Niveau(x) d'enseignement : 0 Numéro EDUQ : 8770540
Centre d'intérêt: 230

L'Etat de la recherche québécoise sur les effets des nouvelles technologies sur l'emploi et sur diverses caractéristiques du travail : [rapport final du Bureau de coordination de la recherche sur les impacts de l'informatisation sur le travail et l'emploi] ; pour [le] Ministère de l'enseignement supérieur et de la science. -- [Québec] : Le Ministère, 1986.

237 p. en pag. multiple ; 28 cm.

Code: 978-0071 ; 1550-0024. Bibliogr.: p. 177-183.

ISBN 2-550-17447-X

Vedette(s)-secondaire(s): Québec (Province) Ministère de l'enseignement supérieur et de la science. Bureau de coordination de la recherche * Québec (Province) Ministère de l'enseignement supérieur et de la science

Descripteur(s): Technologie * Changement technologique * Recherche * Revue de la recherche * Projet de recherche * Subvention de recherche * Milieu de travail * Conditions de travail * Temps de travail * Sécurité au travail * Santé * Emploi

Identificateur(s) de sujet: Organisation du travail * Gestion des entreprises

Le rapport fait un inventaire des recherches en cours depuis 1983 dans le domaine des incidences des nouvelles technologies sur l'emploi et le travail. Un premier chapitre analyse les recherches effectuées sur les effets de l'informatisation sur l'emploi. Le processus d'informatisation du travail, en modifiant le contenu même des tâches a des effets sur les qualifications professionnelles exigées et sur les savoir-faire utilisés par la main-d'oeuvre. Le second chapitre présente les recherches consacrées à ces questions, et le troisième, les recherches qui traitent des répercussions de l'informatisation au niveau des conditions de travail et de la gestion des entreprises. Le quatrième chapitre recense les recherches consacrées aux conditions de travail nouvelles engendrées par l'introduction d'innovations technologiques. Enfin le dernier chapitre fait une analyse des ressources humaines et financières affectées à ces recherches dans les institutions publiques et privées. Le rapport est émaillé d'un grand nombre de recommandations concernant les priorités et l'orientation à donner aux thèmes et aux méthodes de recherche ainsi qu'à l'utilisation des ressources disponibles.

Type de document: r

EDUQ 8770540

RAPPORT FINAL DU BUREAU DE COORDINATION DE LA RECHERCHE SUR LES IMPACTS DE L'INFORMATISATION SUR LE TRAVAIL ET L'EMPLOI

Québec

©Gouvernement du Québec

Dépôt légal: deuxième trimestre 1987
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN 2-550-17447-X

EDUQ 8770540

RAPPORT FINAL DU BUREAU DE COORDINATION DE LA RECHERCHE SUR LES IMPACTS DE L'INFORMATISATION SUR LE TRAVAIL ET L'EMPLOI

L'ETAT DE LA RECHERCHE QUEBECOISE SUR LES EFFETS DES NOUVELLES TECHNOLOGIES SUR L'EMPLOI ET SUR DIVERSES CARACTERISTIQUES DU TRAVAIL

Cette étude a été réalisée pour le compte du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science

Décembre 1986

Montréal, le 23 janvier 1987

Monsieur Claude Ryan
Ministre
Ministère de l'Enseignement supérieur
et de la Science
1035 de la Chevrotière, 16ième étage
Québec (Québec)
G1R 5A5

Monsieur le Ministre,

J'ai le plaisir de vous transmettre au nom des membres du Bureau de coordination de la recherche le rapport final sur la situation de la recherche au Québec concernant les impacts des nouvelles technologies sur l'emploi et le travail.

Conformément au mandat qui nous a été confié lors de la première rencontre de la Conférence sur l'électronique et l'informatique (en mai 1984), reconfirmé et élargi lors de la seconde rencontre de cette Conférence (en avril 1985), vous trouverez dans ce rapport un inventaire et une analyse des recherches réalisées depuis 1983 et des recherches en cours au Québec, dans le domaine des incidences des nouvelles technologies sur l'emploi et le travail. Une analyse des ressources humaines et financières affectées à ces recherches dans les institutions publiques et privées complète cet inventaire.

Pour répondre audit mandat, le Bureau émet aussi dans ce rapport un grand nombre de recommandations concernant les priorités et l'orientation à donner aux thèmes et aux méthodes de recherche ainsi qu'à l'utilisation des ressources disponibles.

Ces avis visent ultimement à fournir au gouvernement la meilleure connaissance possible des impacts des nouvelles technologies en vue d'assurer une plus grande maîtrise sociale de l'informatisation des entreprises.

J'aimerais toutefois attirer votre attention sur deux points particuliers du mandat sur lesquels nous n'avons pu donner suite, à cause de la disparition de l'Institut national de productivité et du caractère transitoire du Bureau. Il s'agit des points 1b et 1f du mandat concernant le bilan biannuel de la recherche et de l'expérience de sensibilisation auprès des entreprises.

Malgré cette réserve, les membres du Bureau considèrent avoir répondu à la mission essentielle qui leur était dévolue.

Je voudrais souligner ici l'engagement, la disponibilité et la ténacité de chacun des membres du Bureau manifestés tout au long des travaux, ainsi que le travail remarquable de recherche et de rédaction de madame Anne Filion réalisé souvent dans des conditions difficiles. Leurs avis à tous nous ont été précieux à plus d'un égard.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Monique Frappier-DesRochers
Directrice de la recherche
Présidente
Bureau de coordination de la recherche

255, boul. Crémazie est, 1er étage
Montréal (Québec)
H2M 1L5
Tél.: 873-2130

REMERCIEMENTS

Nous remercions pour leur collaboration

.toutes les personnes qui ont bien voulu nous faire part de leurs activités de recherches,

.Monsieur Jean-François Manègre pour ses conseils et sa participation à certaines étapes de la recherche,

.Mesdames Liliane Allard, Chantal Haché et Lucie Fournier qui ont assuré le travail de dactylographie.

.ainsi que toutes les personnes qui de près ou de loin ont rendu possible la réalisation de ce rapport.

BUREAU DE COORDINATION DE LA RECHERCHE SUR LES IMPACTS
DE L'INFORMATISATION SUR LE TRAVAIL ET L'EMPLOI

PRESIDENTE* :

Monique Frappier-DesRochers
Directrice de la recherche
Direction de la recherche
Ministère de la Main-d'oeuvre
et de la Sécurité du revenu

MEMBRES:

Colette Bernier
Chercheure
Institut de recherche appliquée
sur le travail

Colette Boisvert
Analyste-conseil
Ministère de l'Enseignement supérieur
et de la Science

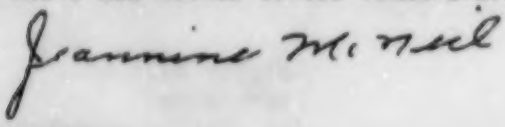
Robert E. Enos
Vice-président adjoint
Planification des produits Northern
Telecom Canada Limitée

---

* Jusqu'en mars 1986, M. Marcel Alain, alors directeur de l'Institut national de productivité, a assumé la présidence du Bureau de coordination.

Charles Halary
Professeur
Centre de recherche en évaluation
sociale des technologies de l'Université
du Québec à Montréal

Jeannine McNeil
Professeure
Ecole des Hautes Etudes Commerciales



PROFESSIONNELLES : Anne Filion
Recherche et rédaction

Sylvie Desjardins
Collaboration à l'enquête

* Les points de vue exprimés dans ce rapport sont ceux des auteurs et ne représentent pas nécessairement ceux du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science.

TABLE DES MATIERES

Page

INTRODUCTION.....1

1. NOUVELLES TECHNOLOGIES ET EMPLOI: UN ENJEU PREDOMINANT.....11

1. L'ETAT DE LA QUESTION.....15
   1.1 Les différents types d'effets.....16
   1.2 Les facteurs d'influence.....16
   1.3 Les études prévisionnelles.....18

2. LES ETUDES REALISEES.....19

   2.1 L'approche technologique.....21
   2.2 L'approche sectorielle.....22
   .Les études du Système de projections des professions du Canada.....22
   .Les études de Thibodeau et Julien.....24
   2.3 Aperçu des résultats.....26
   .Les études du SPPC.....27
   .Les études sectorielles de Thibodeau et Julien.....29

3. LES RECHERCHES EN COURS.....30

   3.1 Les approches retenues.....31
   3.2 Les objets et méthodologies.....31
   3.3 Les secteurs et populations observés.....33

4. REMARQUES ET CONCLUSIONS.....34

5. RECOMMANDATIONS.....36

2. CONTENU DU TRAVAIL, QUALIFICATIONS ET FORMATION.....41

1. L'ETAT DE LA QUESTION.....45
   1.1 Diminution ou augmentation des qualifications.....46
   1.2 Les termes du débat.....46
   1.3 Le poids de la technologie.....47
   1.4 De nouvelles préoccupations.....47
   1.5 La formation, une question cruciale.....48

Page

2. LES ETUDES REALISEES.....49

2.1 Qualifications et contenu du travail.....49
2.1.1 L'analyse des perceptions.....50
2.1.2 L'analyse du contenu du travail.....51
2.2 A propos de la formation.....53
2.2.1 L'évaluation des pratiques.....53
2.2.2 L'analyse des besoins.....53
2.3 Aperçu des résultats.....54
2.3.1 Sur les qualifications et le contenu du travail.....54
2.3.2 Sur la formation.....57

3. LES RECHERCHES EN COURS.....60

3.1 Contenu du travail et qualifications.....60
3.1.1 La mesure des modifications.....61
3.1.2 L'analyse des qualifications.....63
.L'approche ergonomique.....64
3.1.3 Les méthodes d'enquête.....65
3.1.4 Les secteurs et populations observés.....66
3.2 La formation.....66
3.2.1 L'identification des effets sur la formation.....67
3.2.2 La formation comme variable explicative.....68
3.2.3 La prévision des besoins.....68
3.2.4 Les méthodologies utilisées.....69
3.2.5 Les populations et secteurs observés.....70

4. REMARQUES ET CONCLUSIONS.....70

5. RECOMMANDATIONS.....73

3. ORGANISATION DU TRAVAIL ET GESTION DES ENTREPRISES.....77

1. L'ETAT DE LA QUESTION.....81
1.1 L'organisation du travail.....81
1.1.1 La restructuration des tâches.....81
1.1.2 L'espace de travail.....82
1.1.3 Des degrés de liberté possibles.....83
1.2 La gestion des entreprises.....83
1.2.1 La planification des ressources humaines.....84
1.2.2 L'implication de la main-d'oeuvre.....85

Page

2. LES ETUDES REALISEES....86

2.1 L'organisation du travail....86
2.1.1 Organisation des tâches et division du travail....86
2.1.2 Contrôle et autonomie....87
2.1.3 La mobilité professionnelle....88
2.1.4 Le travail à domicile....88
2.2 La gestion des entreprises....89
2.2.1 Les modalités d'implantation....89
2.3 Aperçu des résultats....90
2.3.1 Sur la division et l'organisation des tâches....90
2.3.2 Sur le contrôle et l'autonomie....91
2.3.3 Sur la mobilité professionnelle....92
2.3.4 Sur le travail à domicile....93
2.3.5 Sur la gestion des entreprises et les modalités d'implantation....93

3. LES RECHERCHES EN COURS....95

3.1 L'organisation du travail....95
3.1.1 Les méthodes d'enquête....97
3.1.2 Les secteurs et populations observés....98
3.2 La gestion des entreprises....98
3.2.1 Au sujet des méthodes et populations retenues....100

4. REMARQUES ET CONCLUSIONS....100

5. RECOMMANDATIONS....102

4. NOUVELLES TECHNOLOGIES ET CONDITIONS DE TRAVAIL....107

1. L'ETAT DE LA QUESTION....111
1.1 La santé et la sécurité au travail....112
1.2 La restructuration des temps de travail....113
1.2.1 Les horaires de travail....113
1.2.2 La durée du travail....114
1.3 La rémunération....115

Page

2. LES ETUDES REALISEES....116

2.1 Les problèmes de santé au travail....116
2.1.2 Les terminaux à écran de visualisation....117
2.2 Le réaménagement des temps de travail....118
2.3 La rémunération....119
2.4 Aperçu des résultats....119
2.4.1 Sur la santé au travail....119
2.4.2 Sur le réaménagement des temps de travail....121
2.4.3 Sur la rémunération....122

3. LES RECHERCHES EN COURS....123

3.1 Les objets de recherche....124
3.2 Les approches et méthodologies....124
3.3 Les secteurs et populations observés....126

4. REMARQUES ET CONCLUSIONS....127

5. RECOMMANDATIONS....129

6. A PROPOS DES RESSOURCES HUMAINES ET FINANCIERES CONSACREES AUX PROJETS DE RECHERCHE EN COURS....133

1. CARACTERISTIQUES DES RESSOURCES HUMAINES....137

2. CARACTERISTIQUES DES RESSOURCES FINANCIERES....138

2.1 Provenance du financement....139
2.1.1 Le financement externe....139
2.1.2 Le financement interne....140
2.2 Les montants en cause....141
2.3 La durée des projets....143

3. RECOMMANDATIONS....144

Page

CONCLUSION.....147

LISTE DES PROJETS DE RECHERCHE EN COURS RECENSES.....169

LISTE DES ETUDES TERMINEES (depuis 1983).....167

BIBLIOGRAPHIE.....175

ANNEXE 1 Mandat du Bureau de coordination

ANNEXE 2 Démarche et méthodologie

ANNEXE 3 Questionnaire utilisé pour le relevé des projets de recherche en cours

ANNEXE 4 Présentation statistique des résultats de l'inventaire

N.B.: Une table des matières détaillée se trouve au début de chaque chapitre

INTRODUCTION

L'arrivée de technologies nouvelles dans les milieux de travail a déjà suscité de nombreuses réactions et prises de position à propos des impacts socio-économiques que ces innovations sont susceptibles d'engendrer à court ou à long terme. Cependant, il est souvent difficile de s'y retrouver tant ces réactions et prises de position semblent à priori contradictoires. L'implantation d'innovations technologiques permettra-t-elle de résoudre le problème actuel de pénurie d'emplois ou au contraire, ne risque-t-elle pas de l'accentuer? Ces technologies nouvelles rendront-elles possible une amélioration des conditions de travail du fait qu'elles peuvent supprimer diverses tâches répétitives, monotones ou dangereuses ou à l'inverse auront-elles comme conséquence principale de faire naître de nouvelles tâches psychiquement astreignantes ou encore de nouvelles formes de contrôle du travail, contraignantes pour la main-d'oeuvre?

Quoique plusieurs analyses aient été produites sur ces diverses répercussions, aucune des questions explorées ne semble, pour l'heure, résolument tranchée. Ainsi, bien que les progrès de la microélectronique aient pu correspondre à une source d'espoir pour certains, voire au signe d'une ère nouvelle, il n'en demeure pas moins que leurs impacts sur l'emploi et le travail continuent à soulever de nombreuses inquiétudes. Qu'il s'agisse des impacts quantitatifs sur le niveau d'emploi ou encore des effets plus qualitatifs de l'informatisation sur les caractéristiques du travail, ces questions provoquent encore controverses et débats.

. La maîtrise sociale des nouvelles technologies

Cette situation peut sans doute être expliquée du fait que les conséquences des nouvelles technologies sont loin d'être uniformes. En outre, la nature et l'ampleur de ces conséquences peuvent varier selon une multitude de facteurs. Il importe, dans ce cadre, de se donner les moyens de comprendre la situation actuelle, notamment en tentant de

mesurer et d'analyser les répercussions actuelles des nouvelles technologies sur le marché du travail mais aussi en essayant de prévoir l'évolution probable de la situation.

En effet, si la maîtrise sociale de la technologie signifie que l'on cherche à maximiser ses avantages et à minimiser ses effets nocifs, elle exige au départ une analyse précise des incidences des diverses applications technologiques et une connaissance détaillée des conditions et des processus d'innovation. Elle implique également la mise sur pied de mécanismes de diffusion de l'information scientifique et technique qui permettraient à l'opinion publique de prendre connaissance de ces phénomènes et de leurs effets prévisibles à court et à long termes. Enfin, elle nécessite aussi la mise en place de politiques et institutions permettant à tous les travailleurs et travailleuses de maîtriser ces effets. Ce n'est que dans ce contexte que la notion de maîtrise sociale peut dépasser la simple résorption des incidences négatives les plus apparentes pour se traduire par une plus grande connaissance permettant d'orienter le développement technologique en fonction des préoccupations du plus grand nombre.

. Au plan international

L'ensemble des problèmes soulevés par l'informatisation du travail s'inscrit d'évidence dans un contexte international. Sur ce plan, certaines organisations ont tenté de circonscrire les différents aspects des impacts des technologies nouvelles sur l'emploi et le travail. Mentionnons, à titre d'exemples, les travaux du Bureau international du travail (B.I.T.), de l'Organisation de coopération et de développement économique (O.C.D.E.) et de l'Office of Technology Assessment (O.T.A.)[1].

---

1. Voir notamment: O.C.D.E., La micro-électronique, la robotique et l'emploi, Paris, 1982.; RADA, J., La micro-électronique et son impact socio-économique, Genève, Bureau international du travail, 1982.; Office of Technology Assessment (O.T.A.), Computerized Manufacturing Automation: Employment, Education and the Workplace, Congress of the United States, Washington, D.C.D, 1985.

D'autre part, la Communauté économique européenne (C.E.E.) s'est dotée d'un programme de recherche permanent sur l'évaluation sociale des technologies avec le groupe F.A.S.T. (Forecasting Assessment in Science and Technology). Les divers Etats européens ont contribué à cette tendance avec la formation d'organismes de ce genre pourvu de moyens importants à l'image du Centre d'études des systèmes de technologies avancées (C.E.S.T.A.) en France et du Centre de Prospective et d'Etude (C.P.E.).

Par leur vitalité évidente, ces groupes de recherche ainsi que la teneur des différents travaux qu'ils ont menés autant en Europe, aux Etats-Unis qu'au Japon, ont notamment démontré l'importance d'identifier des moyens appropriés pour maîtriser l'évolution technologique et ses diverses conséquences socio-économiques.

. Sur la scène québécoise

C'est aussi dans ce contexte que le Gouvernement du Québec instituait, en novembre 1983, la Conférence sur l'électronique et l'informatique dont les travaux se sont échelonnés jusqu'en avril 1985. Celle-ci était alors assistée de quatre commissions dont notamment la Commission sur l'informatisation, l'emploi et le travail. Créée dans le cadre d'une opération de concertation, ses membres étaient issus des principaux milieux socio-économiques. Afin que l'implantation de nouvelles technologies se fasse à l'avantage de ceux et celles qui voient leurs tâches s'informatiser, les commissaires se penchaient sur les moyens d'assurer une maîtrise sociale des technologies nouvelles.

La recherche sur l'évaluation sociale des technologies prenait donc ici toute son importance tant pour analyser et prévoir les conséquences de l'implantation des diverses applications technologiques que pour se donner les moyens d'agir sur l'évolution de la situation. C'est dans cette perspective que les membres de la Commission sur l'informatisation, l'emploi et le travail recommandaient la création d'un Bureau de coordination de la recherche sur les impacts des nouvelles technologies sur l'emploi et le travail, chargé de faire l'inventaire, l'analyse et la

diffusion des recherches québécoises en cours et réalisées sur le sujet.[1] Elaboré dans ce contexte, le présent rapport vise donc à mieux cerner les contours des différents débats suscités par l'implantation de technologies nouvelles. Il s'attache aussi à connaître la portée et l'orientation des recherches québécoises consacrées à l'étude des impacts de l'informatisation sur l'emploi et le travail de façon à vérifier si sont analysées les diverses dimensions que recouvrent ces impacts, et ce avec l'objectif d'évaluer si nous disposons des connaissances suffisantes pour assurer une maîtrise sociale des nouvelles technologies.

. Les études recensées

Au terme d'un inventaire des recherches québécoises publiées depuis 1983[2] et des projets de recherche en cours au printemps 1986, nous avons identifié plus de 25 études complétées et 40 projets en voie de réalisation portant spécifiquement sur les impacts socio-économiques de l'informatisation.[3] Pour figurer à cet inventaire, les projets et études devaient procéder à des analyses empiriques d'une ou plusieurs dimensions des divers impacts sur l'emploi et le travail découlant de l'application d'une technologie nouvelle. Dans ce cadre, nous n'avons donc pas retenu les textes relevant davantage de l'essai ou d'une revue de littérature, même s'ils abordaient les effets des nouvelles technologies.

Précisons que par "technologies nouvelles" nous entendons les technologies issues de la microélectronique liées soit à la bureautique (machine à traitement de textes, agenda électronique, archivage et

---

1. Le mandat du Bureau de coordination est reproduit à l'annexe 1.
2. Nous avons retenu ici l'année 1983 puisqu'une recherche produite par l'Institut de recherche appliquée sur le travail avait répertorié les études antérieures à cette date. Voir à ce sujet IRAT, Nouvelles technologies et caractéristiques du travail, Montréal, 1983.
3. Vous trouverez les détails méthodologiques relatifs à cet inventaire à l'annexe 2 du présent rapport.

gestion documentaire etc.) soit à la productique (robotique, conception et/ou fabrication assistées par ordinateur, etc.).

Nous verrons qu'il y a très peu de projets considérant l'ensemble des nouvelles technologies dans les divers secteurs d'activité économique. En effet, la plupart d'entre eux abordent l'étude des impacts en s'attachant à une ou à quelques applications technologiques dans des entreprises ou sous-secteurs d'activité économique circonscrits.

La question de la définition des impacts étudiés est par ailleurs souvent moins évidente. Peu de recherches sont limitées à l'analyse d'un seul impact (par exemple sur l'emploi ou encore sur la formation). Aussi, il est souvent difficile, en ce qui concerne les projets en cours, de distinguer à la lecture des devis de recherche les impacts qui seront explorés marginalement de ceux auxquels une place plus importante est réservée.

Néanmoins, nous avons tenté de brosser ce portrait de la recherche en utilisant comme élément de subdivision les différents impacts. Malgré les difficultés que cela comporte, il nous semblait plus pertinent de procéder ainsi afin de mettre en relief la teneur et la portée du questionnement que recèle l'ensemble de ces recherches par rapport à chacun de ces impacts.

. **Les sources utilisées**

Pour dresser ce portrait de l'état de la recherche, nous disposions essentiellement de trois types de sources de renseignements. En ce qui a trait aux études réalisées, nous avons recensé les divers livres ou articles des revues spécialisées, publiées depuis 1983. Pour les recherches en voie de réalisation, nous avons eu recours aux résultats de notre enquête par questionnaire menée au printemps dernier ainsi qu'aux devis de recherche que la majorité des responsables des projets ont accepté de nous faire parvenir.

Si les devis de recherche nous ont été d'une extrême utilité en ce qu'ils permettaient de pallier à la standardisation des résultats du questionnaire et nous apportaient des renseignements précieux sur chacune des recherches, nous devons toutefois poser ici le problème de la nature même de ce type de source. Les devis de recherche sont élaborés, dans la plupart des cas, dans une optique bien particulière: celle d'obtenir une subvention. Ainsi, ces documents ne contiennent pas toujours l'ensemble des informations dont il aurait été opportun de disposer. D'autre part, ayant été élaborés au tout début des processus de recherche, ces devis peuvent éventuellement subir de sensibles modifications pour des raisons diverses. Bien que nous croyons que le portrait de la recherche que ces documents nous ont permis de réaliser reflète fidèlement les principales préoccupations des projets, nous vous invitons toutefois à une lecture prudente et à une interprétation nuancée des résultats.

. **Les impacts abordés**

Sont traités à l'intérieur de ce rapport, les différents impacts sur l'emploi et le travail faisant l'objet d'analyse dans les projets et études inventoriés. Plutôt que de rendre compte dans leurs détails de toutes et chacune de ces recherches, nous avons préféré relever les diverses méthodes et approches retenues pour aborder l'étude et l'analyse d'un impact en particulier. De plus, à l'intérieur de chacun des chapitres, nous incluons à titre d'information, un bref aperçu des principaux résultats de chacune des études terminées. Ces résultats ne sont toutefois pas objet d'analyse dans le cadre de ce rapport, l'esprit de notre mandat étant d'évaluer l'ensemble du champ de recherche et non chacune des études, prises individuellement.

Nous examinons donc dans un premier temps la question prédominante des effets de l'informatisation sur l'emploi. Ce problème se pose avec acuité depuis l'introduction de nouvelles technologies sur le marché du travail. En dépit du fait que ces dernières offrent des perspectives de croissance économique réelle, elles ont parfois occasionné la suppression ou la transformation de certains postes de travail. Ce phénomène est par

ailleurs compensé par la création de nouveaux emplois. Cependant, plusieurs questions subsistent. Quelle est la croissance globale du niveau d'emploi? Quels sont les secteurs d'activité économique et les catégories d'emploi spécifiquement touchés? En quoi les nouvelles technologies modifient-elles la structure des professions? Quelles sont les méthodes et approches prévalant lors de l'évaluation de ces répercussions? C'est sous ces divers aspects que nous analyserons, au chapitre 1, les recherches en cours et réalisées.

Outre ses impacts quantitatifs sur l'emploi, l'implantation de technologies nouvelles a également des effets qualitatifs sur le travail. Le processus d'informatisation du travail, en modifiant le contenu même des tâches, a des effets sur les qualifications professionnelles exigées et sur les savoir-faire utilisés par la main-d'oeuvre. En se combinant à d'autres facteurs tels l'évolution de l'organisation du travail et des politiques de gestion du personnel, l'implantation de nouvelles technologies peut contribuer à des transformations dans les qualifications de la main-d'oeuvre touchée. D'autre part, puisqu'elle modifie le contenu des tâches et les qualifications requises, l'informatisation du travail fait surgir de nouveaux besoins de formation. Pour permettre une maîtrise sociale des nouvelles technologies, ces nouveaux besoins devraient en principe se traduire par des activités et programmes assurant aux diverses catégories de la population active une formation adéquate. Nous verrons, au chapitre 2, comment les recherches québécoises posent ces diverses questions, étroitement liées les unes aux autres.

Les nouvelles technologies ont également des répercussions au niveau de l'organisation du travail et de la gestion même des entreprises. Les changements dans le système de production peuvent par exemple se traduire par des variations dans l'importance relative de certaines catégories d'emploi transformant du coup la division et l'organisation du travail. Ces transformations peuvent à leur tour avoir des effets sur le degré d'autonomie de la main-d'oeuvre et sur d'éventuelles formes de contrôle des processus de travail. L'implantation de nouvelles technologies exige par ailleurs de la part des entreprises des stratégies appropriées au

niveau des modalités d'implantation de ces nouveaux outils de travail et une planification rigoureuse des ressources humaines. Ces diverses questions liées à l'organisation du travail et à la gestion des entreprises seront explorées à l'intérieur du chapitre 3.

D'autre part, l'introduction d'innovations technologiques peut avoir des conséquences sur divers aspects des conditions de travail. En fonction notamment des formes d'organisation du travail mises en place, l'informatisation des tâches peut contribuer à l'amélioration des conditions de travail ou à leur dégradation. Que ce soit au niveau des conditions de santé et des mesures de sécurité ou encore en ce qui concerne la durée, les horaires et la rémunération du travail, différentes situations peuvent être observées. Nous ferons donc le point sur la place que réservent les recherches québécoises à l'analyse des impacts des nouvelles technologies sur ces aspects des conditions de travail. Ce sera l'objet du quatrième chapitre.

Enfin, dans un dernier chapitre, nous tenterons de mettre en relief les principales caractéristiques des ressources humaines et financières consacrées aux différents projets de recherches en cours que nous avons recensés.

. Les cadres de référence retenus

Au début de chacun des quatre premiers chapitres précédemment mentionnés, nous avons tenté, à l'aide de quelques documents récents, de faire brièvement le point sur l'état actuel du questionnement pour chaque catégorie d'impact analysé. Ceci nous paraissait indispensable pour à la fois situer l'évolution des débats et mettre en perspective les préoccupations particulières soulevées dans les projets et recherches inventoriés.

Pour ce faire, nous avons essentiellement utilisé les résultats des travaux suivants: l'étude publiée par Travail-Canada intitulée La micro-électronique au service de la collectivité (1982); le bilan-synthèse

réalisé par l'Institut de recherche appliquée sur le travail et publié par l'Institut national de productivité, Nouvelles technologies et caractéristiques du travail (1983); les rapports de la Commission sur l'informatisation, l'emploi et le travail intitulés Rapport de la Commission #3 (1984) et Vers la maîtrise sociale du changement technologique (1985) ainsi que le premier Rapport du Bureau de coordination de la recherche sur les impacts des nouvelles technologies sur le travail et l'emploi présenté à la Conférence sur l'électronique et l'informatique en avril 1985.

A cause des délais qui nous étaient impartis, nous n'avons pu intégrer à ces cadres de référence un bilan de la littérature internationale sur le sujet, même si, croyons-nous, il eût été souhaitable de le faire. Néanmoins, le fait que les travaux précédemment cités aient tous été fortement influencés par la littérature internationale vient combler en partie cette lacune.

Ces diverses études ont aussi eu une importance certaine sur la scène québécoise. En outre, elles ont fait émerger les principaux problèmes liés à l'informatisation du travail et ont mis en relief la portée des différents impacts sur l'emploi et le travail que nous retenons ici. C'est donc sur la base des résultats de ces études que nous avons élaboré des cadres de référence qui se trouvent en introduction des différents chapitres du présent rapport.

Chacun de ces chapitres est par ailleurs suivi de recommandations spécifiques aux différents impacts abordés. Emises à la lumière du portrait de l'état de la recherche que recèle chaque section, ces recommandations constituent en fait ce que nous croyons être les thèmes et orientations à privilégier dans les recherches futures. Enfin, des recommandations d'ordre plus général, relatives notamment aux approches et méthodes de recherche, aux groupes cibles ainsi qu'au suivi des travaux du Bureau de coordination ont été élaborées en guise de conclusion à l'ensemble du rapport.

réalisé par l'Institut de recherche appliquée sur le travail et publié par l'Institut national de productivité, Nouvelles technologies et caractéristiques du travail (1983); les rapports de la Commission sur l'informatisation, l'emploi et le travail intitulés Rapport de la Commission #3 (1984) et Vers la maîtrise sociale du changement technologique (1985) ainsi que le premier Rapport du Bureau de coordination de la recherche sur les impacts des nouvelles technologies sur le travail et l'emploi présenté à la Conférence sur l'électronique et l'informatique en avril 1985.

A cause des délais qui nous étaient impartis, nous n'avons pu intégrer à ces cadres de référence un bilan de la littérature internationale sur le sujet, même si, croyons-nous, il eût été souhaitable de le faire. Néanmoins, le fait que les travaux précédemment cités aient tous été fortement influencés par la littérature internationale vient combler en partie cette lacune.

Ces diverses études ont aussi eu une importance certaine sur la scène québécoise. En outre, elles ont fait émerger les principaux problèmes liés à l'informatisation du travail et ont mis en relief la portée des différents impacts sur l'emploi et le travail que nous retenons ici. C'est donc sur la base des résultats de ces études que nous avons élaboré des cadres de référence qui se trouvent en introduction des différents chapitres du présent rapport.

Chacun de ces chapitres est par ailleurs suivi de recommandations spécifiques aux différents impacts abordés. Emises à la lumière du portrait de l'état de la recherche que recèle chaque section, ces recommandations constituent en fait ce que nous croyons être les thèmes et orientations à privilégier dans les recherches futures. Enfin, des recommandations d'ordre plus général, relatives notamment aux approches et méthodes de recherche, aux groupes cibles ainsi qu'au suivi des travaux du Bureau de coordination ont été élaborées en guise de conclusion à l'ensemble du rapport.

CHAPITRE I

NOUVELLES TECHNOLOGIES ET EMPLOI: UN ENJEU PREDOMINANT

TABLE DES MATIERES

Page

1. L'ETAT DE LA QUESTION.....15

1.1 Les différents types d'effets.....16
1.2 Les facteurs d'influence.....18
1.3 Les études prévisionnelles.....18

2. LES ETUDES REALISEES.....19

2.1 L'approche technologique.....21
2.2 L'approche sectorielle.....22
.Les études du Système de projections des professions du Canada.....22
.Les études de Thibodeau et Julien.....24
2.3 Aperçu des résultats.....26
.Les études du SPPC.....27
.Les études sectorielles de Thibodeau et Julien.....29

3. LES RECHERCHES EN COURS.....30

3.1 Les approches retenues.....31
3.2 Les objets et méthodologies.....31
3.3 Les secteurs et populations observés.....33

4. REMARQUES ET CONCLUSIONS.....34

5. RECOMMANDATIONS.....36

1. L'ETAT DE LA QUESTION

Les impacts des nouvelles technologies sur l'emploi constituent sans contredit un enjeu prédominant. Associée souvent et peut-être à tort à la suppression de postes de travail, l'implantation de nouvelles technologies soulève de nombreuses inquiétudes autant dans l'opinion publique qu'au sein des entreprises privées, des organismes syndicaux et des milieux gouvernementaux. Parmi l'ensemble des conséquences socio-économiques des nouvelles technologies, les impacts sur l'emploi marquent le début des préoccupations suscitées par l'informatisation du travail. Plusieurs recherches ont tenté d'en évaluer la nature et l'ampleur.

L'importance de cette question tient en partie au fait qu'à la fin du 19e siècle et au début du 20e siècle, on assiste à un déplacement de la main-d'oeuvre du secteur agricole d'abord vers le secteur manufacturier, puis vers les services après la seconde guerre mondiale. Ce phénomène se traduit avec une intensité encore plus forte en Amérique du Nord dès le milieu des années 70 où la croissance globale de l'emploi n'est le fait que du secteur tertiaire. La pénétration des nouvelles technologies dans ce secteur, traditionnellement intensif en main-d'oeuvre et générateur d'emplois, engendre une incertitude quant aux nouvelles sources de création d'emplois. La nature principalement informatique et électronique des nouvelles technologies et leurs applications directes dans le secteur tertiaire ont contribué à orienter les premières recherches d'impact des nouvelles technologies sur le niveau d'emploi au Québec vers le secteur tertiaire où, par surcroît, se trouve concentrée la main-d'oeuvre féminine.

En dépit du nombre important de recherches à s'être arrêtées à la question, aucun consensus ne se dégage encore sur le bilan global des pertes et des créations d'emploi entraînées par l'informatisation des milieux de travail. Au contraire, on constate plutôt une hétérogénéité des résultats. Le débat sur le niveau d'emploi oscille entre la perspective de la création et de la suppression des emplois par les nouvelles technologies.

Certaines études perçoivent la nouvelle technologie comme facteur de hausse globale du niveau de l'emploi, d'autres comme un facteur de baisse. Historiquement pourtant, les technologies se sont succédées depuis la révolution industrielle et le niveau global d'emploi a augmenté avec la hausse de la population active. Cependant, la durée du temps de travail a diminué de manière constante jusqu'à la deuxième guerre mondiale.

En conséquence, certains ont alors tenté de saisir le problème en départageant les "optimistes" des "pessimistes" et ont abandonné parfois toute perspective scientifique. D'autres ont ajouté à cela que ces recherches ne peuvent qu'aboutir à des résultats contradictoires puisqu'elles sont souvent fondées sur des hypothèses et méthodologies différentes, correspondant ainsi à autant de façon de poser le problème.

Plusieurs se sont attardés à critiquer les diverses approches utilisées pour aborder les impacts sur l'emploi. Ce phénomène d'hétérogénéité des résultats a ainsi eu le mérite de mettre en relief les divers écueils à éviter pour en arriver à cerner la question d'une façon qui puisse refléter le plus fidèlement possible la réalité.

1.1 Les différents types d'effets

Dans ce cadre, on a notamment démontré que les études relatives aux impacts sur l'emploi devaient s'appliquer à distinguer différents types d'effets. Ainsi, il importe de ne pas confondre la suppression de postes de travail avec la suppression d'emplois. En effet, l'implantation de nouvelles technologies peut souvent conduire à une restructuration de l'emploi au sein des entreprises plutôt qu'à une diminution du nombre d'emplois occupés. S'il est généralement admis que l'informatisation du travail entraîne des transformations dans le niveau d'emploi par la suppression, la création ou la modification de certains postes de travail, le problème est surtout de savoir si la réduction d'emplois est parallèlement compensé par la création de nouveaux emplois. Par conséquent, les

interrogations portent davantage sur la croissance globale du niveau d'emploi et sur la nature même des nouveaux emplois. Par ailleurs, la mise en place de diverses mesures d'adaptation ou de résorption (mutation, recyclage, formation, retraite anticipée, etc.) peut venir atténuer ces effets. Enfin, on peut supposer que des études sur les modifications graduelles de la structure professionnelle apporteraient ici un certain éclairage.

On doit également différencier les effets directs des effets indirects au sens où l'implantation de nouvelles technologies dans une entreprise peut avoir des effets d'entraînement sur l'emploi dans des entreprises situées en amont et en aval. Dès lors, les études doivent tenir compte du fait que les impacts sur l'emploi dépassent le cadre d'une entreprise, voire même d'un sous-secteur ou secteur industriel. Le risque est grand que des recherches centrées sur un nombre limité d'études de cas d'entreprises évacuent cette dimension Le fait de généraliser des résultats sur la base de quelques cas, même soigneusement choisis, comporte une part d'arbitraire, particulièrement lorsqu'il s'agit d'évaluer les impacts des nouvelles technologies sur le niveau d'emploi.

Outre le fait de pouvoir considérer ces impacts à court ou à long terme, notons aussi qu'il existe différentes façons de "découper" la population à étudier. Les unités d'observation peuvent correspondre à une entreprise, à un sous-secteur ou à un secteur, à une ou des régions ou même encore à différentes catégories d'emploi touchées par une technologie spécifique. A cet égard, certains ont développé l'idée d'effectuer des études en fonction d'une "filière technologique". Ainsi, cette méthode d'analyse prendrait en compte les impacts sur l'emploi d'une technologie dès sa conception jusqu'à ses multiples applications.

1.2 Les facteurs d'influence

En effet, une des grandes difficultés qui se présente lors de l'évaluation de ces impacts réside dans la possibilité d'isoler l'influence de la variable "technologique" des autres variables. Outre la technologie, une multitude de facteurs peuvent affecter simultanément le niveau d'emploi. Il peut s'agir ici de la configuration et du degré de diffusion d'une technologie, de son rythme et de son mode d'implantation, de caractéristiques démographiques ou géographiques ou encore de facteurs liés à la concurrence nationale et internationale de même qu'à la conjoncture économique dans son ensemble. Ainsi les études qui se limitent à une comparaison du niveau d'emploi prévalant avant et après l'implantation d'une technologie -sans contrôler l'influence des autres variables- risquent d'obtenir des résultats biaisés dans la mesure où le niveau d'emploi n'est surtout pas une donnée figée dans le temps qui ne dépendrait que de la seule variable technologique.

1.3 Les études prévisionnelles

L'intérêt des études d'impact sur l'emploi tient en grande partie à leur capacité de générer des prévisions. Ces dernières sont précieuses à plusieurs égards. Mentionnons, à titre d'exemples, l'importance de prévoir le rythme de créations d'emploi, les secteurs dont le niveau d'emploi sera affecté, le type de professions appelé à se développer, les nouveaux besoins de formation. Cependant, s'il est exigeant de mesurer adéquatement les impacts actuels des nouvelles technologies sur l'emploi, il va sans dire que le fait de les projeter dans le temps comporte de multiples difficultés.

En plus de devoir s'appliquer à ne pas amalgamer les effets à court et à long termes, les chercheurs et chercheures ont à faire face à un certain nombre d'obstacles: difficulté de cerner l'approche théorique appropriée, connaissance insuffisante des faits, base de données parfois inadéquate, difficulté de prévoir le rythme de diffusion d'une technologie, etc. Les écueils guettant les études prévisionnelles sont probable-

ment à la mesure des inconnues dans le domaine, c'est-à-dire nombreux. Malgré leur utilité évidente, les résultats de ces études doivent être considérés avec circonspection. Ceux-ci correspondent souvent davantage à une indication d'un ordre de grandeur des phénomènes étudiés qu'à des prévisions inébranlables.

Enfin, de cet état de la question à l'égard des impacts sur le niveau d'emploi, il ressort que ni une approche unique, ni une seule méthodologie ne sauraient donner un aperçu exact de ces impacts. Au contraire, il est sans doute nécessaire de combiner diverses recherches relevant d'approches différentes, effectuant différents découpages de la population à l'étude et prenant en compte les multiples dimensions tant économiques que sociales ou démographiques qui peuvent affecter le niveau d'emploi ou la structure professionnelle. Ceci peut s'avérer être une façon plus adéquate d'appréhender la question des impacts sur l'emploi dans la mesure où diverses approches en se combinant peuvent avoir l'avantage d'atténuer mutuellement leurs inconvénients spécifiques et de révéler les diverses facettes d'une réalité complexe.

Voyons maintenant de quelle façon les incidences sur l'emploi ont été abordées dans les recherches récentes publiées au Québec.

2. LES ETUDES REALISEES

Notre revue des études réalisées nous amène à constater qu'il n'existe à l'heure actuelle ni de bilan d'ensemble ni de prévisions globales sur le nombre d'emplois menacés par l'utilisation des nouvelles technologies pour l'ensemble du marché du travail au Québec. Nous disposons cependant d'un certain nombre de recherches partielles faisant le point sur les incidences de l'informatisation sur l'emploi. A l'exception d'une recherche analysant ces impacts à partir d'une application technologique spécifique -la machine à traitement de textes- les autres recherches le font sur la base d'études sectorielles.

Avant de décrire l'approche méthodologique retenue dans ces différentes recherches, soulignons que certaines ont abordé la question des impacts sur l'emploi à partir d'une revue de la littérature internationale, canadienne ou québécoise (CEQ, 49 et 50; Clermont, 54; Maheu, 64; St-Jean, 70; Vallée, 72).[1] Elles tentent de dégager les tendances actuelles et prévisibles de ces impacts en prenant en compte une ou plusieurs des variables suivantes: les secteurs et catégories d'emploi prioritairement affectés jusqu'à présent, le rythme de diffusion des nouvelles technologies, les caractéristiques générales de l'économie québécoise, etc. Certaines de ces études soulignent la difficulté d'évaluer de façon globale les effets de l'informatisation sur l'emploi étant donné le manque de recherches de base sur les différents secteurs d'activité économique.

Ces rapports ne découlant pas de recherches appliquées, ils ne produisent pas de nouvelles données sur ces impacts. Ils présentent cependant un intérêt certain dans la mesure où ils rassemblent différents éléments d'une problématique sur la question des impacts sur l'emploi.

Mentionnons également ici l'existence de trois autres recherches n'appartenant ni au genre "revue de littérature" ni à celui des études selon une approche technologique ou sectorielle que nous abordons ci-après. Il s'agit de recherches effectuées par des organismes syndicaux (CSD, 53; CSN, 56; FTQ, 58;). Sur la base d'enquêtes par entrevue ou par questionnaire menées auprès des syndicats concernés, ces recherches donnent un portrait des modifications du niveau d'emploi dans les diverses entreprises sélectionnées. Pour être retenue, une entreprise devait avoir connu, au cours des dernières années, un changement technologique. Nous avons donc des indications sur les variations du niveau

---

1. Les noms et chiffres entre parenthèses renvoient aux listes des recherches en cours et des études terminées qui se trouvent à la fin du texte. La référence cite le nom du premier auteur, le numéro y correspondant, suivi du numéro de la page à laquelle on réfère, s'il y a lieu.

d'emploi -avant et après l'implantation d'une innovation technologique-. Notons que ces entreprises se retrouvent majoritairement dans le secteur manufacturier[1].

2.1 L'approche technologique

Nous n'avons identifié qu'une seule étude visant à analyser les incidences d'une application technologique spécifique sur le niveau d'emploi. Il s'agit d'une recherche sur la machine à traitement de textes effectuée conjointement par le ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu et le Centre de recherches et de statistiques sur le marché du travail (Benoît et al, 41; Cossette et Nyahoho;57). Cette étude a été réalisée sur la base d'un sondage auprès des employeurs de 112 entreprises de la région montréalaise. Elle concerne les emplois de secrétariat dans des entreprises du secteur manufacturier et du secteur tertiaire. Bien que l'on ait eu recours à trois approches différentes pour mesurer les impacts de la machine à traitement de textes (MTT) sur l'emploi, une de ces approches fait l'objet d'une analyse plus poussée. Celle-ci consiste à évaluer ce qu'aurait été la demande de personnel en l'absence de cette technologie. Ainsi, pour chacune des entreprises étudiées, deux structures d'emploi sont dressées et comparées. Une première correspond en fait à la structure d'emploi "actuelle" et une deuxième traduit le nombre d'employées reliées à la nouvelle technologie en nombre d'employées faisant usage d'une machine à écrire. L'étude met en relief le fait que cette approche permet notamment d'isoler les divers facteurs qui peuvent venir fausser les résultats tels la croissance du volume de travail ou encore les réorganisations administratives survenues depuis l'implantation de la nouvelle technologie.

---

1. Conscients que leur enquête ne leur permet pas de tirer de conclusions globales à propos des impacts sur l'emploi spécifiques aux nouvelles technologies, les auteurs font surtout remarquer par ce portrait les risques que représentent à cet égard l'informatisation du travail.

Les deuxième et troisième méthodes retenues consistent respectivement à observer les mouvements de personnel avant et après l'implantation des MTT et à comparer le volume de personnel nécessaire à diverses productions puis à déduire les effets sur l'emploi. Soulignons que cette recherche tient également compte de diverses variables telles le type d'équipement et son taux d'utilisation, la durée d'implantation, la taille de l'entreprise, le mode d'organisation du travail de même qu'elle s'applique à distinguer les effets à court et à long termes. Enfin, outre les impacts sur le niveau d'emploi, cette étude tend à cerner les modifications dans la structure professionnelle des emplois de secrétariat et à estimer la diminution de la croissance d'emploi suscitées par l'implantation de la nouvelle technologie.

2.2 L'approche sectorielle

. Les études du Système de projections des professions du Canada

Au cours des deux dernières années, plusieurs recherches ont été produites dans le cadre du Système de projections des professions du Canada (SPPC) pour la région du Québec. Bien que ces recherches ne visent pas exclusivement l'étude des changements technologiques, elles portent une attention spéciale à leurs impacts sur l'emploi. Nous avons relevé six rapports s'intéressant à ces impacts dans des sous-secteurs d'activité économique définis. Il s'agit ici des sous-secteurs hospitalier (43), de la distribution du gaz (44), des pâtes et papier (45), de la finance (46), du textile primaire (47) et de l'automobile (48). Dans chacune de ces études, une description précise de l'évolution des sous-secteurs est établie en tenant compte de divers facteurs d'influence. Outre les impacts des nouvelles technologies, sont considérés la nature et l'évolution du marché, le niveau de concurrence et de productivité, les effets de la conjoncture économique, etc.

Mises à part les recherches sur l'industrie de l'automobile et le secteur hospitalier, ces études procèdent toutes de la même démarche. Une large consultation sur l'évolution du sous-secteur est menée auprès

de personnes représentant, dans la plupart des cas, les milieux patronaux, syndicaux et gouvernementaux. Des scénarios sur la projection globale de l'emploi d'ici 1992 pour l'ensemble d'un sous-secteur sont analysés et évalués. D'autre part, une analyse de l'évolution de l'emploi par groupe professionnel, entre 1971 et 1981, est effectuée sur la base des données du recensement canadien. Par la suite, des projections sur le niveau d'emploi de chaque groupe professionnel sont établies compte tenu de la situation du sous-secteur et du rythme d'introduction probable des nouvelles technologies[1]. Ces estimations sont faites sur la base des tendances issues de la consultation menée et du portrait de la conjoncture et du marché du travail prévalant dans le sous-secteur à l'étude.

Soulignons que deux études du SPPC accordent une place beaucoup plus large à l'analyse des incidences des nouvelles technologies sur l'emploi. Il s'agit des rapports concernant l'industrie de l'automobile et le secteur hospitalier. Chacun d'eux donne une description des nouvelles technologies existantes, un portrait de leur diffusion actuelle et des indices de leur taux de diffusion prévisible. De même, une analyse attentive de leur impact sur l'emploi est présentée. Ces deux études ont procédé différemment des premières pour évaluer les modifications de la structure professionnelle. Par exemple, en ce qui concerne l'étude sur l'industrie de l'automobile, les auteurs ont dressé une liste des 32 métiers et professions regroupant tous les emplois de l'industrie. Lors de la consultation, on a demandé aux fabricants de ranger leurs travailleurs dans une de ces 32 catégories. De cette façon, la structure professionnelle a été établie. Afin de préciser les grandes tendances de l'emploi dans cette industrie d'ici 1990, cette structure professionnelle a été analysée notamment à la lumière des données sur le taux de diffusion probable des nouvelles technologies.

---

1. Ces projections reprennent la structure professionnelle du sous-secteur issue des données de la population active du recensement de 1981 désagrégée par occupation suivant la classification-type des professions de 1981. Le problème de la création de nouvelles professions ne peut de ce fait s'y refléter.

Pour sa part, l'étude portant sur le secteur hospitalier a établi la structure professionnelle essentiellement sur la base des données contenues dans le Répertoire de la main-d'oeuvre sanitaire au Canada. Par la suite, les tendances passées et prévisibles de l'évolution de cette structure sont analysées. Les innovations dans la technologie médicale sont alors prises en compte parmi d'autres facteurs influençant le niveau d'emploi tels que les transformations dans la demande des soins, les modifications des caractéristiques démographiques, etc.

. Les études de Thibodeau et Julien

Une vaste étude sur les incidences des changements technologiques sur la main-d'oeuvre a été entreprise au Québec en 1982. Dirigée par Pierre-André Julien de l'Université du Québec à Trois-Rivières et Jean-Claude Thibodeau de l'INRS-Urbanisation, cette recherche est effectuée pour le compte de différents ministères québécois[1]. Bien qu'elle soit encore partiellement en cours, nous disposons déjà d'un certain nombre de monographies sectorielles (Nyahoho, 66)[2].

Cette étude vise à identifier les effets actuels et prévisibles de l'ensemble des nouvelles technologies utilisées notamment sur le niveau d'emploi et sur la structure professionnelle au Québec. Ces analyses

---

1. Il s'agit du ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu, du ministère de l'Energie et des Ressources et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, représentés par le Bureau de la statistique du Québec.

2. Il s'agit des secteurs suivants: Sciage de bois, portes et châssis, exploitation forestière, pâtes et papiers, industrie agricole, produits laitiers, bonneterie, textile, équipement de télécommunication, assurances, hôtellerie et restauration, commerce de détail.

sont faites de façon sectorielle pour tous les secteurs d'activité économique (52 au total), identifiés selon la classification de Statistique Canada. Dans ce cadre, ne sera examinée que l'évolution des emplois de production. Les emplois de bureau, parce qu'ils se retrouvent dans tous les secteurs, font l'objet d'une analyse distincte (10 études portant sur des professions spécifiques seront produites).

La méthodologie retenue comporte trois phases principales. Dans un premier temps, les chercheurs procèdent à l'établissement du profil général d'un secteur sur la base de la documentation statistique et analytique disponible de façon à le caractériser tant du point de vue des principaux indicateurs économiques que sur le plan des technologies utilisées.

La deuxième étape consiste en des rencontres avec des informateurs-clé[1] afin de compléter et spécifier les données précédemment recueillies ainsi que d'obtenir des précisions sur l'état de la pénétration actuelle et le taux de diffusion prévisible de la technologie dans les différents segments de production d'un secteur. Ces informateurs doivent également orienter le choix d'établissements à visiter en identifiant ceux qui sont typiques soit de la technologie de pointe soit de la technologie la plus répandue dans le secteur. Par la suite, une entreprise de chacune de ces deux catégories est visitée dans chaque secteur.

Dans un troisième temps, les chercheurs se consacrent à l'étude et la comparaison de ces établissements. Les différences observées tant au point de vue de l'emploi qu'à l'égard de la structure professionnelle sont analysées compte tenu des variations dans la technologie utilisée.

---

1. Ces informateurs proviennent des associations patronales, des organismes de recherche, des centres spécialisés de formation ou des organismes publics provincial et fédéral.

Enfin, soulignons qu'une simulation est prévue à l'aide du modèle économétrique "CHOIX" du Bureau de la Statistique du Québec de manière à apprécier l'interdépendance des secteurs et générer des prévisions d'emploi[1].

En résumé donc, cette recherche examine comment l'implantation de nouvelles technologies peut affecter le niveau d'emploi et modifier graduellement la structure professionnelle des différents secteurs de l'économie québécoise pour l'horizon 1985-95.

2.3 Aperçu des résultats

Tel que nous le soulignions précédemment, les trois premières enquêtes que nous avons mentionnées à la section précédente (CSD,53; CSN,56; FTQ,58) ne font pas d'estimation globale des impacts des nouvelles technologies sur le niveau d'emploi. Toutefois, elles comparent les effectifs des entreprises avant et après l'introduction d'innovations technologiques. Dans plusieurs cas, on constate une réduction des effectifs sans établir cependant un lien automatique de cause à effet entre ces phénomènes.

En ce qui concerne l'étude dirigée par Benoît (41) portant spécifiquement sur les incidences de la machine à traitement de textes, les résultats indiquent que les impacts sur l'emploi ne semblent pas aussi désastreux que l'avaient suggéré certains auteurs auparavant. On y explique cette situation par le fait que la machine à traitement de textes permet soit de répondre à des besoins excédentaires ou encore contribue à offrir plus de services à plus d'usagers. L'étude conclut que cet accroissement de services ne s'est pas traduit par une baisse de l'emploi total de secrétariat mais que c'est plutôt le rythme de progression des emplois qui s'en trouve diminué.

---

1. Le modèle "CHOIX" est un modèle économétrique destiné à faire des prévisions sur les grandes variables macro-économiques telles que le produit intérieur brut par secteur, l'emploi par secteur, l'évolution des prix et salaires, la consommation, etc.

. Les études du SPPC

Préparé par l'Association des hôpitaux du Canada, l'étude du secteur hospitalier (Canada, 43) révèle que, de façon générale, l'adoption de nouvelles technologies aura un effet positif sur l'emploi. En effet, ces techniques viendraient s'ajouter à la gamme de soins déjà en place plutôt que les remplacer. Leur introduction créera donc une demande accrue de personnel spécialisé dans l'utilisation de ces nouveaux procédés. En outre, comme leur effet est aussi d'allonger l'espérance de vie de la population, elles accroîtront sans doute la demande des services existants (par exemple en réadaptation et en soins aux malades chroniques). Par contre, dans les activités de soutien (alimentation, entretien, buanderie, administration), il est possible que l'emploi baisse graduellement du fait de la mécanistion de certaines opérations et de l'implantation de la microélectronique. Cependant, l'étude ne fournit pas d'estimation précise de ces impacts.

Les résultats de l'enquête effectuée dans le secteur de la distribution du Gaz au Québec (Canada, 44) prévoient que malgré une forte croissance du secteur (expansion du réseau et pénétration accrue du marché), l'emploi n'y progressera qu'assez lentement (1,7% par an en moyenne). Cela tient au fait que la majeure partie du volume d'activité supplémentaire entraîné par l'expansion du réseau pourra être absorbée par le personnel en place. En outre, l'informatisation croissante des opérations administratives et le traitement de textes limiteront l'augmentation du personnel de bureau.

La recherche menée dans le secteur du textile primaire au Québec (Canada, 47) montre que l'introduction de nouvelles méthodes de fabrication et la modernisation des équipements ont eu un effet dépressif sur l'emploi de cette industrie depuis quelques années. De plus, cette tendance devrait se poursuivre d'ici 1992. L'enquête du SPPC conclut en effet que l'emploi total du secteur baissera de 7 000 personnes de 1984 à 1992, soit une variation d'environ 25%. Cette diminution sera presque totalement attribuable à l'implantation des nouvelles techniques de pro-

duction. Les catégories de main-d'oeuvre les plus affectées seront celle des employés de bureau, celle reliée à la production textile de base ainsi que celle des mécaniciens d'entretien.

Les conclusions de l'enquête menée dans le secteur des pâtes et papiers au Québec (Canada, 45) sont à l'effet que l'emploi total de cette industrie devrait rester pratiquement inchangé d'ici 1990. Cela est dû essentiellement à la concurrence étrangère accrue à laquelle doit faire face le secteur sur les marchés d'exportation ainsi qu'à l'amélioration de la productivité qui découlera de l'informatisation des tâches administratives, de l'installation de nouvelles machines et de l'amélioration des équipements déjà en place. Toutefois, la répartition de l'emploi par profession se modifiera sensiblement. Ainsi, la main-d'oeuvre affectée aux emplois de bureau et à la production verra son nombre baisser de 18% de 1984 à 1992 suite à une amélioration de la productivité associée à une stabilisation du volume de production. Par contre, le nombre d'emplois de professionnels et de techniciens devrait s'accroître d'environ 9% au cours de la même période, puisque les nouvelles technologies de fabrication, notamment le contrôle numérique, requièrent davantage de main-d'oeuvre hautement ou très qualifiée.

En ce qui concerne le secteur des finances, le document produit par le SPPC à ce sujet (Canada, 46) indique d'abord que l'implantation de nouvelles technologies au cours des années '70 ne s'est pas traduite par des pertes d'emplois dans ce secteur. Au contraire, il en est résulté une diversification importante des services offerts à la clientèle accompagnée d'une croissance de l'emploi dans toutes les catégories professionnelles. Pour les années à venir, le portrait est cependant différent. L'étude du SPPC prévoit en effet que le développement de l'accès direct aux services (via les guichets automatiques) fera en sorte que l'emploi total ne croîtra que faiblement d'ici 1992 (6,7% par an en moyenne). Les professions liées directement aux transactions, en particulier celles des caissières, seront les plus touchées par le changement et devraient connaître une baisse de l'emploi, au profit d'une nouvelle catégorie de main-d'oeuvre plus polyvalente. Par contre, une hausse des

effectifs sera sans doute enregistrée dans les postes de réceptionnistes et de préposées aux renseignements du fait du développement de l'accès direct et d une diversification additionnelle des services offerts.

Le rapport portant sur l'industrie de l'automobile (Canada, 48) fait remarquer que les répercussions des technologies nouvelles, comme le contrôle programmable, les robots et la conception assistée par ordinateur, sont encore loin d'être évidentes. Le groupe d'étude souligne que parmi ces technologies, celle qui a eu le plus d'impact à ce jour sur l'emploi est sans doute la robotique. Toutefois, son introduction s'est produite dans un contexte de reprise, de sorte que l'utilisation de robots a plutôt limité les besoins d'embauche que provoqué des licenciements. Le rapport indique que dans l'ensemble certaines catégories d'emploi de travailleurs spécialisés (électriciens, outilleurs, ajusteurs) pourraient connaître dans les années à venir une augmentation de la demande alors que d'autres catégories de travailleurs non-spécialisés (monteurs, manutentionnaires, opérateurs de machines) subiraient un fléchissement relatif tout en préservant leur importance numérique absolu.

. Les études sectorielles de Thibodeau et Julien

Nous ne ferons pas état ici des conclusions spécifiques à chacune des études sectorielles effectuées à ce jour par l'équipe de recherche dirigée par Thibodeau et Julien. Nous rendons compte plutôt des principaux éléments d'une synthèse de ces résultats (Nyahoho, 66). Au chapitre du volume d'emploi, l'auteur indique que pour certains des secteurs étudiés, des pertes d'emploi s'avèrent probables alors que d'autres secteurs "verraient leur niveau d'emploi augmenter sensiblement en raison de l'anticipation d'une conjoncture économique qui leur est favorable" (Nyahoho, 66:66). L'auteur fait alors remarquer que "la croissance se manifeste surtout dans des secteurs où l'effet positif de la demande surpasse l'effet négatif des changements technologiques". Dans ce contexte, la baisse du niveau d'emploi de certains secteurs serait imputable à la baisse de la demande globale plutôt qu'à un changement structurel des procédés de production.

Quant aux répercussions des changements technologiques sur la structure professionnelle, les résultats des recherches indiquent qu'il y a une mutation graduelle plutôt qu'instantanée. Ainsi, il semble que pour l'horizon prévisionnel 1985-95, aucune profession ne serait entièrement supprimée.

3. LES RECHERCHES EN COURS

Sur la base des résultats de notre inventaire des projets de recherche, nous abordons maintenant la façon dont la question des impacts sur les emplois est posée dans les différentes recherches en voie de réalisation. Nous avons ainsi identifié 14 projets mettant en rapport les nouvelles technologies et leurs incidences sur l'emploi. Soulignons d'emblée que nous croyons qu'il faille nuancer l'apparente ampleur accordée au thème de l'emploi, suggérée par le nombre de 14 projets. Bien que la très grande majorité d'entre eux identifient les impacts sur l'emploi à titre d'objet d'analyse prioritaire, la lecture des devis de recherche donne plutôt à penser que, dans la plupart des cas, l'analyse des incidences sur l'emploi est prioritaire au sens où elle s'avère être une étape préliminaire, nécessaire à l'étude des autres impacts des nouvelles technologies sur le travail. En d'autres termes, ces recherches doivent d'abord quantifier les répercussions sur l'emploi avant de procéder à l'analyse des conséquences des nouvelles technologies sur les conditions de travail par exemple, ou encore sur le contenu des tâches.

Cette mise en garde faite, mentionnons également que les caractéristiques de ces recherches sont beaucoup moins homogènes que cela pouvait l'être pour les études déjà réalisées. Par conséquent, nous procéderons en tentant de situer ces projets selon un certain nombre de variables: les approches, objets et méthodes de recherche de même que les secteurs et populations observés.

3.1 Les approches retenues

Notons dans un premier temps que pour mesurer les impacts sur l'emploi, ces projets identifient ou "découpent" la population à étudier de différentes façons. En effet, deux recherches analysent les impacts sur l'emploi dans le cadre d'une entreprise particuliere (Beaulieu, 03; Gannon, 15) tandis que 5 étudient la question à partir d'études de cas d'entreprises représentatives de sous-secteurs d'activité économique (Dupont, 14; Julien-Thibodeau, 19; Monette, 28; Richard, 33; St-Pierre, 37). D'autres études examinent le problème soit par rapport à unt technologie (Handfield, 18; Laroche et Benoît, 22; McNeil, 30); Rivard, 34) ou une profession (Lambert, 21) ou encore par rapport à une région (Bergeron, 05).

Mises à part quelques recherches qui explorent la question des impacts sur l'emploi davantage sous l'angle de la productivité du travail (Gannon, 15; Handfield, 18; Rivard, 34), la plupart des autres posent le problème en termes de volume d'emploi, de suppression/création de postes de travail et de modifications à la structure des professions.

3.2 Les objets et méthodologies

Les devis sont souvent peu explicites sur les méthodes utilisées pour mesurer les impacts sur l'emploi. Cette situation tient probablement au fait que, dans la plupart des cas, ces impacts ne sont pas réellement considérés à titre d'objet d'étude prioritaire comme nous le mentionnions précédemment. Une description plus détaillée des méthodologies retenues nous aurait cependant été utile pour apprécier la façon dont sera traité le sujet. Pour l'instant, ce que nous pouvons avancer est à l'effet que dans la majorité des cas, on procèdera à l'analyse sur la base de résultats obtenus par questionnaires et/ou entrevues le plus souvent auprès de la direction des entreprises. Ces renseignements seront ocmplétés à partir d'une étude des documents de ces entreprises. Les observations ainsi recueillies viseront alors essentiellement à analyser les variations du niveau d'emploi. En d'autres termes, elles permettront de faire le point sur le nombre de postes créés, abolis ou

modifiés depuis l'implantation de nouvelles technologies et dans une certaine mesure, sur les transformations de la structure de l'emploi par profession.

Cependant, nous n'avons que très peu d'informations sur le contrôle des variables exogènes pouvant parallèlement influencer le niveau d'emploi, sinon le fait qu'il est parfois spécifié qu'elles seront considérées. Enfin, dans la mesure où la plupart des projets procèdent par études de cas, les variations du niveau d'emploi seront observées pour un nombre relativement limité d'entreprises. Bien que ces dernières aient été sélectionnées en fonction de leur aspect représentatif d'un sous-secteur, très peu de personnes mentionnent l'intention d'extrapoler leurs estimations à l'ensemble du sous-secteur à l'étude.

Quelques projets se démarquent des précédents à la fois par leur objet spécifique de recherche et par les méthodologies qu'ils retiennent. Il s'agit des recherches menées par Laroche et Benoît (22), Newton (31) et Julien Thibodeau (19). En ce qui concerne ce dernier projet, nous avons longuement décrit à la section précédente les méthodes retenues par ces deux chercheurs pour les analyses sectorielles qu'ils ont déjà réalisées. La même méthodologie prévaudra pour la suite de leur projet qui concerne le reste des sous-secteurs d'activité de l'économie québécoise.

Quant au projet de Newton, il a pour objectif d'analyser de façon globale les modifications dans la structure de l'emploi au Canada ainsi que les changements survenus dans le taux d'activité des différentes professions. Pour ce faire, il prévoit utiliser les données du recensement canadien de même que celles tirées du Système de projections des professions du Canada. D'autre part, ce projet vise l'examen de l'impact des nouvelles technologies sur le niveau d'emploi, notamment à l'égard des industries et entreprises de haute technologie au Canada. Cette analyse sera effectuée à partir de base de données de Statistique Canada et sur la base des résultats d'un sondage mené auprès de 1 000 entreprises représentant les diverses régions du Canada et la plupart des secteurs d'activité économique. Bien qu'elle concerne l'ensemble du Canada,

cette recherche est susceptible de fournir des renseignements intéressants pour le Québec dans la mesure où seront prises en compte les dimensions régionales et provinciales.

Enfin, un projet portant spécifiquement sur les technologies de conception et de fabrication assistées par ordinateur (CAO/FAO) (Laroche et Benoît, 22) a pour objectif d'évaluer les incidences de cette technologie sur le niveau d'emploi et la structure de l'emploi dans les sous-secteurs concernés. Pour ce faire, on compte comparer ces variables selon deux segments de production, l'un utilisant les nouvelles technologies à l'étude; l'autre, les procédés techniques traditionnels. Dans le cas où il y aurait absence d'un segment de production comparable fonctionnant avec les anciennes techniques, on procédera en demandant les informations requises sur la situation prévalant avant l'implantation de la nouvelle technologie. D'autre part, sur la base de l'état actuel de l'implantation de ces technologies, ce projet veut estimer leur diffusion prévisible et par la suite anticiper leurs conséquences sur l'emploi jusqu'à l'horizon 1990.

3.3 Les secteurs et populations observés

En ce qui concerne les secteurs d'activité économique faisant l'objet de ces différentes recherches, on remarque une répartition favorisant légèrement le secteur secondaire[1]. Dans ce secteur, les catégories d'emploi retenues le plus souvent sont celles des ouvriers et techniciens tandis que dans le tertiaire l'ensemble des catégories sont considérées dans une recherche ou dans l'autre sans qu'aucune d'entre elles ne soit particulièrement privilégiée.

---

1. Mise à part la recherche de Julien-Thibodeau qui concerne l'ensemble des secteurs, les études se regroupent essentiellement pour le secondaire autour des groupes suivants: industrie du bois, du meuble, du papier, de la transformation des métaux et de la fabrication d'équipement de transports. Pour le tertiaire, il n'y a que les groupes des affaires immobilières et des services socio-culturels et personnels qui ne font pas l'objet d'étude. Dans le primaire, le groupe "forêt" est considéré.

Au chapitre des caractéristiques de la population observée, notons que deux recherches posent spécifiquement le problème des répercussions des changements technologiques sur l'emploi des femmes (McNeil, 30; Newton, 31) tandis que trois autres projets précisent accorder une attention spéciale à cette question (Julien-Thibodeau, 19; Monette, 28); St-Pierre, 37). Par ailleurs, si on a mentionné dans un certain nombre de projets utiliser la variable "âge", peu envisagent étudier spécifiquement la question de l'emploi à l'égard des travailleurs jeunes ou âgés.

4. REMARQUES ET CONCLUSIONS

Bien que nous ayons un portrait relativement clair de la teneur des études réalisées, il est par contre difficile d'avoir une image précise des résultats qu'engendreront les différents projets de recherche en cours et de conclure que regroupés, ils produiront un reflet fidèle des impacts des nouvelles technologies sur l'emploi.

En ce qui concerne les études réalisées, dont le nombre est tout compte fait restreint, une des premières observations que nous pouvons faire est à l'effet que l'approche sectorielle y est largement privilégiée. Au chapitre des études en voie de réalisation, nous remarquons à l'opposé une certaine diversité dans le choix des méthodes et approches permettant d'évaluer les incidences des nouvelles technologies sur l'emploi. Il faut toutefois considérer ici que la majorité de ces projets ne portent pas prioritairement sur l'évaluation de ces incidences.

D'autre part, nous croyons que ce n'est qu'à la lumière d'une analyse attentive à la fois des résultats produits par les études réalisées et par les recherches en cours qu'il serait possible d'évaluer précisément si on a su de part et d'autre éviter les divers "écueils" identifiés au début de cette section. Néanmoins, sur la base des orientations méthodologiques, nous pouvons déjà dégager certaines tendances et avancer quelques remarques.

Dans un premier temps, soulignons que dans la mesure où un certain nombre de projets et de recherches posent la question en termes de structure d'emploi, ils s'appliquent du moins à distinguer la suppression de postes de travail de la suppression d'emplois.

Par contre, certaines interrogations demeurent quant à la capacité des recherches d'évaluer les effets d'entraînement sur l'emploi d'une technologie dans des entreprises ou secteurs autres que ceux où elle est implantée. Dans la mesure où plusieurs projets et recherches reposent sur des études de cas d'entreprises, on ne voit pas toujours clairement comment sont (ou seront) évalués les impacts sur l'emploi qui dépasseraient le cadre des entreprises étudiées. De plus, l'extrapolation des estimations résultant de ces études de cas, à l'ensemble d'un sous-secteur plus ou moins homogène, nous semble poser problème dans un certain nombre de cas. La recherche d'une grande qualité de l'information et une interprétation prudente des résultats, qu'il est encore trop tôt pour apprécier, pourraient pallier en partie à ce problème.

Aussi, l'isolement de la variable technologique des autres facteurs venant influencer le niveau d'emploi reste un problème délicat à cerner et semble encore irrésolu. Bien que cette difficulté soit prise en considération autant dans les études terminées que dans les projets en cours, les approches retenues laissent perplexes, dans certains cas, quant au contrôle des variables exogènes.

Par ailleurs, on remarque qu'aucun devis ni aucune recherche complétée ne reprend l'idée d'étude selon une "filière technologique" permettant de saisir l'ensemble des impacts sur l'emploi d'une technologie de sa conception à ses différentes applications. Si ces études semblent relativement répandues en Europe et aux Etats-Unis, on peut supposer qu'elles ne le sont pas ici essentiellement en raison du fait que le Québec importe en grande partie les technologies utilisées.

Finalement, l'intérêt que représente ce portrait des recherches réside notamment dans le terrain qu'elles couvrent. En effet, aussi bien dans le secteur secondaire que dans le tertiaire, une gamme de sous-secteurs et de catégories d'emploi font l'objet d'étude. De plus, le fait que diverses approches et méthodologies soient retenues dans les études en cours donne à penser que leurs résultats, combinés à ceux existants, fourniront des informations à considérer.

5. RECOMMANDATIONS

Sur la base des résultats du bilan de la recherche dressé dans ce chapitre, nous avons dégagé les recommandations suivantes.

PREMIÈRE RECOMMANDATION

Attendu l'importance de connaître de façon continue les effets actuels et prévisibles des nouvelles technologies sur l'emploi;

Attendu l'apport central des études réalisées et en cours qui fournissent ou fourniront une meilleure connaissance de ces incidences;

Compte tenu de l'existence de divergences dans les résultats et points de vue sur la question;

Compte tenu du bilan que nous avons dressé où sont consignés les principaux résultats des études, nous recommandons,

- que soit effectuée une mise à jour continue du bilan des recherches sur l'emploi;

- que soit réalisée une analyse critique des résultats des principales recherches de façon à faire ressortir les points de convergence et de divergence et ce, pour chacun des secteurs, chacune des professions et chacune des technologies qui font l'objet d'étude.

DEUXIÈME RECOMMANDATION

Attendu l'importance de disposer d'un portrait à la fois plus complet et plus précis des incidences des nouvelles technologies sur l'emploi, nous retenons de plus comme prioritaires les orientations de recherche suivantes. C'est dans cette perspective que nous recommandons:

- que, sur la base des résultats des études sectorielles dont nous disposons à ce jour et de celles qui seront produites sous peu, soient retenus pour fins d'analyse plus approfondie les secteurs les plus prometteurs en termes de création d'emploi et les secteurs où le niveau d'emploi est le plus affecté;

- que ces analyses soient effectuées à partir d'un échantillon représentatif permettant une généralisation des résultats à l'échelle d'un secteur;

- que ces analyses visent de plus à identifier les modifications dans la structure professionnelle et par conséquent les métiers et professions les plus en demande et les plus affectés dans chacun des secteurs;

- que ces résultats débouchent sur une analyse permettant une estimation globale du niveau d'emploi par profession.

TROISIÈME RECOMMANDATION

Attendu les nombreuses transformations technologiques survenues dans le secteur tertiaire au cours des dernières années et compte tenu de la présence massive de la main-d'oeuvre féminine dans ce secteur, nous recommandons

- que les analyses des modifications dans la structure professionnelle portent une attention particulière à l'évolution du niveau d'emploi de la main-d'oeuvre féminine.

QUATRIÈME RECOMMANDATION

Compte tenu du développement continu de nouvelles applications dérivées de la microélectronique et de l'intérêt que représentent les études portant sur les incidences d'une technologie spécifique, nous recommandons

- que des études, effectuées lorsqu'il est possible selon une filière technologique, fassent ressortir les possibilités de création de nouveaux emplois tant au moment de la conception, du développement que de l'application d'une innovation technologique.

CINQUIÈME RECOMMANDATION

Compte tenu des possibilités qu'offre l'avènement des nouvelles technologies au niveau de la réorganisation des entreprises pouvant se traduire par une dispersion, une centralisation ou une restructuration des activités, nous recommandons:

- que les études abordant la question de l'emploi au niveau d'une entreprise ou d'une industrie mettent en évidence les effets d'entraînement sur les autres entreprises situées en amont et en aval: filiales, sous-traitants, etc.

- que ces études tiennent compte de la dimension régionale des incidences des nouvelles technologies sur l'emploi.

CHAPITRE 2

CONTENU DU TRAVAIL, QUALIFICATIONS ET FORMATION

TABLE DES MATIERES

Page

1. L'ETAT DE LA QUESTION.....45

1.1 Diminution ou augmentation des qualifications.....46
1.2 Les termes du débat.....46
1.3 Le poids de la technologie.....47
1.4 De nouvelles préoccupations.....47
1.5 La formation, une question cruciale.....48

2. LES ETUDES REALISEES.....49

2.1 Qualifications et contenu du travail.....49
2.1.1 L'analyse des perceptions.....50
2.1.2 L'analyse du contenu du travail.....51
2.2 A propos de la formation.....53
2.2.1 L'évaluation des pratiques.....53
2.2.2 L'analyse des besoins.....53
2.3 Aperçu des résultats.....54
2.3.1 Sur les qualifications et le contenu du travail.....54
2.3.2 Sur la formation.....57

3. LES RECHERCHES EN COURS.....60

3.1 Contenu du travail et qualifications.....60
3.1.1 La mesure des modifications.....61
3.1.2 L'analyse des qualifications.....63
.L'approche ergonomique.....64
3.1.3 Les méthodes d'enquête.....65
3.1.4 Les secteurs et populations observés.....66
3.2 La formation.....66
3.2.1 L'identification des effets sur la formation.....67
3.2.2 La formation comme variable explicative.....68
3.2.3 La prévision des besoins.....68
3.2.4 Les méthodologies utilisées.....69
3.2.5 Les populations et secteurs observés.....70

4. REMARQUES ET CONCLUSIONS.....70

5. RECOMMANDATIONS.....73

1. L'ETAT DE LA QUESTION

L'implantation de nouvelles technologies engendre des modifications dans la nature et le contenu du travail. Ce faisant, elle entraîne aussi des transformations dans les qualifications et le savoir-faire de la main-d'oeuvre de façon à répondre aux exigences des postes de travail créés ou transformés. Par ricochet, de nouveaux besoins de formation surgissent, parfois de manière imprévue.

Etroitement liées les unes aux autres, ces questions définissent les contours d'enjeux sociaux importants et se manifestent à différents niveaux. Pour les travailleuses et travailleurs, les modifications dans le contenu des tâches peuvent avoir des répercussions sur leur charge de travail et sur leur savoir-faire entendues ici au sens de connaissances, aptitudes et compétences mises à contribution. Ces modifications peuvent aussi avoir des conséquences sur les qualifications du personnel posées en termes de reconnaissance des savoir-faire mis en oeuvre dans les tâches.

Par ailleurs, ces transformations exigent de la part des entreprises l'élaboration d'activités de formation et de recyclage de la main-d'oeuvre de même que des protocoles d'implantation des changements technologiques qui tiennent compte des capacités et des compétences des ressources humaines disponibles. Enfin, pour les gouvernements, ces modifications se traduisent notamment par des besoins de réformes à l'égard de programmes de formation existants afin de les adapter aux nouveaux savoir-faire requis et aux qualifications exigées.

1.1 Diminution ou augmentation des qualifications

L'informatisation des tâches a fait ressurgir au Québec le débat sur la question des qualifications. D'un côté, certaines analyses prévoient une augmentation générale des qualifications de la main-d'oeuvre. A l'opposé, d'autres soutiennent l'existence d'une diminution de la qualification du travail correspondant soit à la non reconnaissance des nouveaux savoir-faire ou encore à une diminution des qualifications requises.

Ce débat était né en Europe et aux Etats-Unis au cours des années cinquante à la suite de l'automatisation des procédés de production en continu. Plutôt que de le trancher, les tendances récentes de l'évolution du travail et les pratiques actuelles en matière de gestion de main-d'oeuvre ont réanimé ce vieux débat et suscité de nouvelles controverses. De plus, celles-ci ont permis de remettre en question les termes mêmes du débat originel. En effet, cette façon de poser le problème suppose un processus d'évolution linéaire des qualifications conduisant soit à leur croissance continue soit à leur diminution générale. Des études tendent maintenant à démontrer que le problème s'inscrit plutôt dans un double mouvement d'augmentation et de diminution des qualifications résultant de la conjugaison de multiples facteurs. Ainsi, des critiques sont aujourd'hui formulées à l'égard des deux principales perspectives.

1.2 Les termes du débat

D'entrée de jeu, distinguons les deux pôles du débat. Le premier, qui se réfère essentiellement à des analyses de classifications officielles, soutient la thèse de la qualification croissante du travail. Selon ce courant, les tendances de la restructuration actuelle de l'emploi iraient dans le sens d'une diminution des emplois peu ou non qualifiés et d'une augmentation des emplois qualifiés.

A l'opposé, le deuxième courant met en évidence une déqualification continue du travail. Fondé sur une analyse du contenu des emplois, cette thèse cherche à démontrer une tendance à l'appauvrissement des tâches aboutissant à une diminution des qualifications requises pour exercer un travail.

Certaines études ont fait remarquer que l'opposition entre ces deux thèses repose, somme toute, sur des questions de définitions et de méthodes traduisant deux niveaux dans l'analyse des qualifications: celui des classifications officielles, telles que reconnues dans les contrats de travail et les conventions collectives, et celui des "qualifications réelles" correspondant davantage aux savoir-faire non formalisés.

D'autres recherches se situent à mi-chemin entre ces deux thèses du fait qu'elles s'appuient à la fois sur des études de classifications officielles et des analyses de contenu des tâches. Elles ont plutôt révélé une certaine tendance à la bipolarisation des qualifications. En d'autres termes, un écart de plus en plus grand séparerait les emplois qualifiés des emplois non qualifiés, réduisant d'autant les possibilités de mobilité professionnelle.

1.3 Le poids de la technologie

Des études récentes ont par ailleurs mis en relief la diversité des impacts des nouvelles technologies sur le contenu du travail et en conséquence, sur les savoir-faire mis en oeuvre et sur les qualifications reconnues. Il a été constaté qu'à une même technologie sont souvent associées différentes situations de travail pouvant correspondre aussi bien à une parcellisation du travail qu'à un mouvement de recomposition des tâches. De ce constat, il ressort que le contenu du travail ne saurait être entièrement déterminé par la technologie.

C'est en se conjuguant à d'autres facteurs tels les diverses formes de division et d'organisation du travail, l'évolution des politiques de gestion de la main-d'oeuvre ou encore l'état des relations patronales-ouvrières que les technologies nouvelles contribuent à des transformations dans les savoir-faire et qualifications. La prise en compte de variables autres que la technologie est donc indispensable pour saisir le problème actuel des qualifications dans sa globalité. Le fait de reléguer ces variables au second plan risquerait de biaiser la réalité en accordant un poids trop grand à la technologie.

1.4 De nouvelles préoccupations

Du champ d'étude que constituent le contenu de travail et les qualifications, de nouvelles préoccupations émergent. De récentes recherches en ergonomie et en psychologie cognitive ont notamment abordé les problèmes de la charge mentale de travail liée à la nature et au contenu des

nouvelles tâches. En procédant à l'observation et à l'analyse de postes de travail, ces recherches ont eu le mérite de souligner de nouvelles dimensions de l'étude du contenu du travail et des qualifications. Elles mettent également en relief l'intérêt que représente une multidisciplinarité des études.

1.5 La formation, une question cruciale

Les modifications dans le contenu du travail et les savoir-faire requis font aussi émerger de nouveaux besoins de formation. Des programmes et activités de formation professionnelle tant dans l'entreprise que dans les institutions scolaires sont rendus nécessaires par la mutation des savoir-faire. Ultimement, ces divers programmes devraient permettre une meilleure adéquation entre les exigences des nouveaux emplois et les connaissances de la main-d'oeuvre.

Des études ont déjà mis en évidence le fait que peu de recherches se soient intéressées au problème de la formation en milieu de travail comparativement au nombre beaucoup plus important abordant les problèmes généraux de la formation et les inquiétudes qu'ils soulèvent suite aux changements technologiques. Par ailleurs, la formation en milieu d'enseignement est elle-même l'enjeu de changements technologiques importants. Du reste, très peu de recherches s'y sont attardées. On doit notamment souligner le délicat problème de la formation des formateurs et formatrices. Par exemple, l'inadaptation des personnels de formation face aux nouvelles technologies entraînerait un recours de plus en plus important à des machines d'aide à la formation (Enseignement assisté par ordinateur et vidéo-disque interactif). Ceci serait surtout visible dans les entreprises privées nord-américaines liées à des grands groupes d'édition.

La question du rapport entre formation et changements technologiques est pourtant cruciale. Une formation adéquate peut notamment être un des garants d'une plus grande maîtrise sociale du développement technologique. A l'opposé, une inadéquation entre la formation des travailleuses

et travailleurs et les exigences des nouveaux emplois créés peut engendrer des problèmes importants. L'évaluation des besoins de formation actuels et prévisibles, la nature des activités de formation et de recyclage dispensées dans l'entreprise, le contenu des programmes de formation et de perfectionnement des maisons d'enseignement sont autant de facettes de ce problème qui mériteraient une analyse fouillée et attentive. L'importance de ces diverses questions a déjà été maintes fois mises en évidence.[1]

* * *

Ces différents thèmes -liés au contenu du travail, aux qualifications et à la formation- sont souvent traités de façon simultanée dans les études recensées et dans les projets en cours. Ils sont rassemblés ici au sein d'un même chapitre. Nous y livrons des précisions sur les objets spécifiques de recherche et sur les démarches observées.

2. LES ETUDES REALISEES

2.1 Qualifications et contenu du travail

En situant l'état du questionnement sur le thème des qualifications, nous étions amenés à distinguer les deux principaux courants de pensée qui prévalent actuellement dans les études sur le sujet. Rappelons que l'un se base sur l'étude des classifications officielles des emplois tandis que l'autre est centré sur une analyse de la nature et du contenu des emplois.

---

1. Voir à ce sujet le rapport de la Commission d'étude sur la formation des adultes intitulé: Apprendre: une action volontaire et responsable, énoncé d'une politique globale de l'éducation des adultes dans une perspective d'éducation permanente, Québec, Editeur officiel, 1982, 869 p. ainsi que le rapport de la Commission sur l'informatisation, l'emploi et le travail: Vers la maîtrise sociale du changement technologique, Québec, Secrétariat des conférences socio-économiques, 1985, 252 p.

Or, notre bilan des études québécoises récentes permet de constater qu'aucune d'entre elles n'est fondée exclusivement sur l'analyse des classifications officielles. Toutefois, nous ne croyons pas pour autant que toutes doivent être automatiquement assimilées au deuxième courant. En fait, deux types d'approches caractérisent ces recherches. La première repose essentiellement sur l'analyse des perceptions exprimées par la main-d'oeuvre alors que la seconde, à l'instar du deuxième courant de pensée, base effectivement son analyse des qualifications et savoir-faire sur des informations relatives au contenu des tâches.

2.1.1 L'analyse des perceptions

Parmi l'ensemble des études réalisées, nous avons identifié trois études correspondant en quelque sorte à des enquêtes d'opinion. Ces enquêtes sont fondées sur une analyse de la perception du personnel relativement aux modifications survenues dans les tâches et qualifications. Toutes trois reposent essentiellement sur des sondages menés auprès d'un échantillon de la population étudiée. Deux d'entre elles concernent spécifiquement les impacts de l'utilisation de la machine à traitement de textes (MTT).

Effectuées chacune auprès des employées de bureau d'une grande organisation du secteur public et parapublic, ces études rendent compte des opinions des employées quant à l'impact de la MTT sur le contenu du travail et les qualifications. Une de ces études (Roy, 69) fait une analyse comparative des perceptions de deux catégories d'employées: celles qui utilisent la MTT et celles qui n'ont pas encore connu ce changement. Il s'agit donc ici d'une comparaison entre les impacts perçus et les impacts appréhendés. Adressé aux gestionnaires, ce rapport d'enquête constitue en quelque sorte une mise en garde face à certaines conséquences résultant de l'application de cette technologie et de son mode d'implantation.

Pour sa part, la seconde recherche sur la MTT (Jacob, 61) se limite aux employées travaillant en postes individuels pour lesquelles on compare les perceptions prévalant avant et après l'implantation de cette

technologie. Les résultats du sondage mené auprès des employées de bureau sont complétés par des entrevues effectuées avec les gestionnaires. Cette recherche est faite dans la perspective globale d'évaluer diverses dimensions de la qualité de vie au travail.

Enfin, une troisième étude concerne le personnel professionnel de la fonction publique québécoise (Parent et Fréchet, 67). Outre les données subjectives relatives à l'opinion des personnes interrogées sur les questions du contenu du travail et des qualifications, soulignons que des données factuelles quant aux modifications dans le contenu des tâches sont recueillies. L'analyse de ces résultats vise à brosser un portrait des répercussions des nouvelles technologies sur le travail de cette catégorie de main-d'oeuvre.

2.1.2 L'analyse du contenu du travail

D'autres recherches se démarquent des précédentes en ce qu'elles fondent leur analyse des qualifications sur une étude des modifications survenues dans le contenu du travail plutôt que sur la perception qu'a le personnel des savoir-faire et compétences mis en oeuvre depuis l'implantation de nouvelles technologies.

Parmi les cinq études recensées correspondant à cette approche, deux portent sur la machine à traitement de textes. L'une d'entre elles (Benoît, 41) a été mentionnée au chapitre précédent pour son analyse des impacts sur l'emploi. Parrainée par le Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail, la deuxième recherche (Morissette et Desjardins, 65) est en quelque sorte un complément de la première. Alors que celle-ci avait été effectuée auprès de gestionnaires des entreprises à l'étude, la seconde a été menée auprès des employées concernées par la MTT, choisies parmi les mêmes établissements. A partir de diverses dimensions liées au contenu du travail -répartition du temps de travail, diversité et complexité du travail, etc.- elle tente de déceler si les différences observées à ces divers niveaux entre le travail effectué sur la machine à écrire et celui effectué sur le traitement de textes, con-

tribuent, par exemple, à un appauvrissement ou non du travail par une parcellisation accrue des tâches. Bien que la majorité des données recueillies permettant ces observations repose, selon le cas, sur les perceptions des gestionnaires ou des employées sur le sujet, la prise en compte et l'analyse de données à caractère factuel rendent toutefois possible une évaluation objective des conséquences des modifications du contenu du travail sur les qualifications.

Par ailleurs, une étude portant sur les secteurs des banques et des assurances adopte, somme toute, une perspective similaire (Pinard et Rousseau, 68). Cette recherche examine les restructurations récentes du processus de travail qui ont eu cours dans chacun de ces secteurs et tente d'y déceler, parmi d'autres facteurs, le rôle joué par l'avènement des technologies nouvelles. Les données de l'étude proviennent d'une enquête par questionnaire et d'entrevues menées auprès des cadres et des employées, complétées par l'analyse de statistiques des recensements de 1971 et 1981. A partir de ces résultats, cette recherche évalue les modifications survenues au niveau du contenu des tâches en termes de division du travail, élargissement des tâches, degré d'autonomie des employées, etc. C'est notamment sur cette base qu'on tente de voir si on peut observer une tendance à la diminution ou à l'augmentation des qualifications de certains postes. L'étude est ainsi amenée à opérer une distinction entre les qualifications ou savoir-faire réellement mis en oeuvre dans les activités de travail et les qualifications officiellement reconnues aux employées par les gestionnaires.

Enfin, deux autres recherches procèdent également d'une telle démarche. Il s'agit ici de l'étude portant sur l'industrie de l'automobile (Canada, 48), que nous mentionnions au chapitre précédent, et d'une enquête effectuée par la Fédération des travailleurs du Québec (FTQ, 58). Ce sont d'une part, un sondage mené auprès des fabricants de pièces d'auto au Canada et d'autre part, des entrevues effectuées auprès de diverses sections locales de la fédération syndicale qui permettent une étude de l'évolution du contenu des tâches. De ces analyses découle une

évaluation du processus d'évolution des qualifications observé pour les diverses catégories d'emploi que recouvrent respectivement les populations étudiées.

2.2 A propos de la formation

L'ensemble des études mentionnées précédemment porte aussi une attention particulière au problème de la formation du personnel relié aux transformations du contenu du travail et des qualifications. Nous pouvons y distinguer trois niveaux d'analyse.

2.2.1 L'évaluation des pratiques

Quelques études traitent de la question en rendant compte de l'évaluation qu'en font les employées concernées (Jacob, 61; Roy, 69). D'autres font plutôt une appréciation globale des activités de formation et/ou de recyclage dispensées, d'une part sur la base de la perception des employées et d'autre part, à partir de l'analyse de données factuelles recueillies sur les pratiques existantes de formation. Ces données concernent le type de formation ("sur le tas", session formelle dispensée par l'employeur ou le fabricant), le lieu de formation (institution scolaire, entreprise, fournisseur), la durée moyenne de ces activités, le fait qu'elles soient effectuées pendant les heures de travail ou non, etc. (CEQ, 51; FTQ, 58; Morissette et Desjardins, 65; Parent, 67; Pinard et Rousseau, 68; Vallée, 72). Soulignons enfin qu'une autre recherche fait, simultanément à une appréciation des pratiques de formation en entreprise, une analyse des programmes de formation offerts en milieu scolaire (Benoît, 41).

2.2.2 L'analyse des besoins

Toujours au plan de la formation, nous avons relevé deux études davantage centrées sur une analyse des besoins suscités par l'implantation de technologies nouvelles. A cet égard, mentionnons dans un premier temps, le rapport du groupe d'étude sur les ressources humaines dans

l'industrie de l'automobile (Canada, 48). Celui-ci fonde son analyse des besoins de formation actuels et prévisibles sur la base de diverses considérations posées en termes de modifications du contenu des tâches, transformation des processus de travail, qualifications actuelles de la main-d'oeuvre, évolution prévisible des compétences professionnelles requises, nature des programmes de formation et de perfectionnement existants, etc.

A ce titre, nous devons également signaler la série d'études sectorielles réalisées pour le compte de différents ministères du Gouvernement du Québec (Thibodeau-Julien/Nyahoho, 66). Une évaluation globale des besoins prévisibles de formation est effectuée à partir d'une analyse des incidences des changements technologiques sur la structure des professions et sur l'emploi dans les divers secteurs de l'économie québécoise. On remarque ainsi que les deux recherches précédentes reposent sur des démarches et éléments d'analyse très différents.

2.3 Aperçu des résultats

2.3.1 Sur les qualifications et le contenu du travail

Suite à son enquête sur les incidences de la machine à traitement de textes, Roy (69) fait remarquer que la grande majorité des secrétaires voient dans leur apprentissage de cette nouvelle technologie un rehaussement de leurs compétences mais aussi des changements dans le contenu de leur travail qui se traduisent notamment par des tâches qui exigent une plus grande concentration au travail.

Ces résultats sont corroborés par l'étude réalisée par Jacob (61) menée aussi auprès d'opératrices de machines à traitement de textes. En effet, l'auteur note que le travail est perçu comme étant enrichi et plus varié mais exigeant parallèlement l'utilisation d'une gamme plus étendue de compétences. Il souligne par ailleurs qu'il semble que le mode d'organisation du travail choisi, soit le poste individualisé, ait contribué à la perception d'un travail plus riche en contenu.

L'étude effectuée par Parent et Fréchet (67) auprès du personnel professionnel du Gouvernement du Québec révèle que 11% des personnes interrogées jugent que l'utilisation d'appareils informatiques a entraîné une "déqualification" de leur travail au sens où elle aurait amené une diminution du savoir-faire mis en oeuvre dans leur travail. Par contre, 33% perçoivent une "requalification" de leur travail se traduisant par l'élimination des tâches les moins qualifiées ou les plus routinières. Le reste des répondantes et répondants ne se sont pas prononcés sur la question. Les auteurs du rapport soulignent également que pour plus du quart des utilisatrices et utilisateurs, "une augmentation de la charge de travail est attribuable à l'usage d'appareils d'informatique et de bureautique". (Parent et Fréchet, 67:14). Le sondage fait de plus ressortir l'influence de facteurs organisationnels sur la perception qu'ont les personnes interrogées des impacts de l'informatisation.

A propos des répercussions de la machine à traitement de textes sur le contenu du travail, la recherche dirigée par Benoît (41) démontre que ces effets "sont largement déterminés par le mode d'organisation du travail. Ainsi, le regroupement des employés en "pool" amène une plus grande spécialisation des tâches par la concentration du travail de frappe alors que dans le cas où les équipements sont répartis en postes individuels, les secrétaires les utilisent sans pour autant diminuer les autres fonctions de secrétariat. Cependant, on assiste au total, à une diversité accrue des types de travaux à taper et à une plus grande complexité du travail" (Benoît, 41:172). L'auteure fait par ailleurs une comparaison des exigences de qualifications du personnel travaillant sur la machine à traitement de textes par rapport à celles du personnel travaillant sur la machine à écrire et observe que dans l'ensemble les qualifications requises pour le travail sur MTT sont supérieures à celles du travail sur une machine à écrire.

A ce sujet, l'étude menée par Morissette et Desjardins (65) signale que plus de la moitié des répondantes estime que les aptitudes ou habiletés reliées à l'opération d'une machine à traitement de textes sont supérieures à celles rattachées au travail avec une machine à écrire. Au

niveau des modifications dans le contenu du travail, les auteurs notent que la majeure partie du temps de travail des employées affectées au traitement de textes est concentrée dans les travaux de frappe et que l'introduction de la nouvelle technologie tend à accentuer cette spécialisation.

Les résultats de la recherche effectuée par Pinard et Rousseau (68) montrent que, dans le secteur des assurances,[1] l'informatisation des activités n'a entraîné aucun relèvement des qualifications. On y observe un certain relâchement de la division parcellaire du travail et l'amorce d'un mouvement de recomposition du travail. Pinard et Rousseau estiment qu'il n'y a pas lieu de croire à une déqualification massive des tâches due à l'introduction de systèmes informatiques. La nouvelle technologie susciterait plutôt une redéfinition des tâches allant dans le sens d'une polyvalence accrue n'ayant pas d'effet majeur sur les qualifications requises pour les exercer.

Le rapport du groupe d'étude sur l'industrie de l'automobile (Canada, 48) traite de l'évolution de l'ensemble des exigences professionnelles induites par l'utilisation de technologies nouvelles. Les auteurs font remarquer une tendance générale à l'élargissement du contenu des tâches à laquelle correspondent des besoins accrus de compétences (de base, analytiques et techniques). Ces phénomènes devraient donc se traduire, selon les auteurs, par une hausse des exigences professionnelles des diverses catégories de main-d'oeuvre.

Les conclusions de l'étude réalisée par la FTQ (58) sont très nuancées quant aux modifications dans le contenu des tâches et dans les qua-

---

1. Bien que cette étude s'intéresse à la fois au secteur des assurances et à celui des banques, nous n'avons pas retenu les conclusions de l'étude portant spécifiquement sur le secteur bancaire. A la lecture des résultats, nous constatons que la recherche, pour ce secteur, s'intéresse d'avantage aux changements apportés dans l'organisation du travail comme tel et ce bien souvent indépendamment des changements technologiques.

lifications découlant d'innovations technologiques. Pour ce qui est du contenu des tâches, on note "qu'il est parfois élargi, parfois restreint, parfois modifié du tout au tout" (FTQ, 58:52). Au niveau des qualifications, l'enquête signale plusieurs situations de travail qui ont donné lieu à une diminution des qualifications reconnues au personnel. Elle mentionne par contre quelques cas où l'on a observé une hausse des compétences et des savoir-faire utilisés.

2.3.2 Sur la formation

A propos des incidences des nouvelles technologies sur la formation, nous relevons d'abord les conclusions des quatre études portant sur la machine à traitement de textes. Jacob (61) rapporte qu'il semble que le programme de formation, dispensé par le fournisseur, se soit avéré efficace pour développer adéquatement les habiletés de base essentielles à l'opération de la technologie nouvelle. Il qualifie toutefois de "moyenne" l'évaluation globale qu'en font les répondantes. Roy (69) indique pour sa part que la grande majorité des secrétaires interrogées dans le cadre de son étude ont jugé inadéquate la formation reçue. L'auteur revient en conclusion sur cette question en soutenant qu'une formation adéquate peut constituer un des facteurs de succès du mode d'implantation.

Morissette et Desjardins (65) indiquent par ailleurs qu'une nette majorité de leurs répondantes ont exprimé l'avis que la formation reçue était suffisante étant donné les exigences actuelles de l'emploi. La moitié des répondantes manifestaient par contre des besoins de perfectionnement en regard de leur poste actuel. Les auteurs précisent que la formation en entreprise est le "type" de formation le plus fréquent. Viennent ensuite la formation dispensée par le fabricant puis celle offerte en institution d'enseignement.

A ce sujet, les conclusions de l'étude menée par Benoît (41) sont à l'effet que la formation offerte par le manufacturier ou le vendeur est jugée nettement insuffisante pour la plupart des répondants (rappelons

que les personnes interrogées dans le cadre de cette étude sont les gestionnaires des entreprises sélectionnées). L'étude révèle par ailleurs qu'une majorité des institutions d'enseignement publiques et privées offre maintenant des cours de traitement de textes et que, règle générale, le contenu de ceux-ci corresponde aux besoins exprimés par les établissements faisant partie de l'échantillon.

Suite à l'enquête menée auprès du personnel professionnel à l'emploi du gouvernement du Québec, Parent et Fréchet (67) rapportent que plus de la moitié des personnes interrogées utilisant des appareils liés aux nouvelles technologies déclarent avoir reçu une formation à cet égard de leur employeur. Parmi celles-ci, plus du tiers jugent que la formation n'était pas adéquate. Dans la majorité des cas, la raison évoquée est à l'effet que la formation n'était pas adaptée aux exigences du travail.

Pinard et Rousseau (68) constatent, en ce qui concerne les entreprises étudiées du secteur des assurances, que la formation dispensée par l'employeur est jugée largement insuffisante. Elle est généralement de courte durée, son contenu est plutôt technique et ne peut s'apparenter, selon les auteurs, à une véritable formation professionnelle.

Les conclusions de l'enquête menée par la FTQ (58) vont globalement dans le même sens. En effet, les auteurs font remarquer que dans bien des cas, la formation consiste presque exclusivement en un apprentissage du fonctionnement pratique des nouveaux outils de travail. Cette formation, très sommaire, serait aussi de trop courte durée.

Les observations recueillies par Vallée (72) auprès d'entreprises utilisatrices de technologies liées à la CAO, FAO, CFAO et robotique l'amènent à conclure que "la formation est envisagée pour adapter la main-d'oeuvre au fonctionnement des machines" (Vallée, 72:54). Les résultats de l'enquête indiquent que ce sont les petites entreprises qui négligent le plus les programmes de formation. Sur le type de formation dispensée, l'auteure indique que la formation en entreprise est privilégiée dans 49% des cas d'implantations technologiques. C'est ce type de

formation qui est préféré par les grandes entreprises alors que celles de taille moyenne ont souvent recours à un programme donné chez le fournisseur. Vallée rapporte que la durée et le contenu des programmes sont peu formalisés et semblent répondre au strict nécessaire.

Dans le rapport du groupe d'étude sur l'industrie de l'automobile (Canada, 48), on retrouve une analyse des besoins de formation suscités par l'implantation de technologies nouvelles. Les besoins de formation identifiés vont des compétences de base (lecture, écriture, connaissance en mathématiques) à des compétences précises sur des technologies parmi les plus perfectionnées. Le rapport indique d'autre part que presque tous les fabricants disposent de plans de formation à tous les niveaux. Des résultats de l'étude, il ressort également que le coût de la formation, qui est en l'occurrence très élevé, est avant tout supporté par les entreprises. Les auteurs constatent que pour diverses raisons, de nombreuses entreprises ne font pas appel aux programmes de formation des gouvernements fédéral et provinciaux à l'intention de l'industrie de l'automobile. On déplore, par ailleurs, le retard technologique des établissements de formation.

En ce qui concerne les études sectorielles dirigées par Thibodeau et Julien, nous devons souligner que bien que la formation soit un des principaux objectifs de la recherche, la diversité de ces derniers a fait en sorte que le volet formation n'a été que légèrement abordé. Néanmoins, le ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu a tenté d'obtenir de plus amples informations sur cette question. Voici brièvement les résultats tels qu'en rend compte un article publié dans la revue Le Marché du travail. "Les besoins de formation inhérents à l'introduction des nouvelles technologies sont avant tout internes à chaque entreprise. Il s'agit notamment de savoir utiliser les machineries et les entretenir" (Nyahoho, 66:75). En d'autres termes, les besoins de formation sont spécifiques non seulement à chaque secteur mais aussi à chaque entreprise, ce qui met l'emphase sur le volet "formation interne".

A titre d'exemples, dans l'industrie du sciage, un besoin réel de formation se fait sentir au niveau du mécanicien d'entretien à cause de l'installation de la machinerie lourde dans ce secteur. Dans le secteur du vêtement, ce sont les professions de patronnier, dessinateur, technicien ou ingénieur en organisation industrielle qui requièrent une formation spécifique. Dans l'industrie laitière, les exigences professionnelles iraient de plus en plus dans le sens du diplôme de l'Institut Technologique Agricole. Enfin, l'auteur souligne que la formation est présente dans tous les secteurs étudiés quoique de durée variable. Cette formation est tellement spécifique, précise-t-il, qu'elle ne saurait être facilement transférée d'un secteur à un autre.

3. LES RECHERCHES EN COURS

Au terme de l'inventaire des projets de recherche en cours que nous avons réalisé, nous constatons d'emblée le nombre relativement élevé de projets s'intéressant à l'impact des nouvelles technologies sur le contenu du travail, les qualifications et la formation. Nous abordons dans un premier temps les questions du contenu du travail et des qualifications.

3.1 Contenu du travail et qualifications

D'entrée de jeu, soulignons que selon les résultats de notre enquête par questionnaire, la catégorie d'incidences des nouvelles technologies sur l'emploi et le travail la plus fréquemment retenue est celle des impacts sur le contenu du travail. Cette catégorie référait ici aux dimensions liées au contenu des nouvelles tâches (par exemple, la charge physique et mentale de travail) et aux qualifications et savoir-faire (facultés et capacités mises à contribution, processus de diminution ou d'augmentation des qualifications). Parmi l'ensemble des quarante (40) projets de recherche recensés, vingt-sept (27) font de cet impact un objet d'analyse prioritaire alors que onze (11) projets l'indiquent à titre d'objet d'étude secondaire.

Ces résultats donnent à penser qu'à peu près toutes les recherches se penchent sur le thème du contenu du travail. Ce qui est d'ailleurs sans doute assez juste. Effectivement, on peut facilement concevoir qu'il soit difficile d'étudier l'impact d'une technologie sur le travail sans observer minimalement ses incidences sur le contenu du travail comme tel. Toutefois à la lecture des devis, nous avons constaté qu'un nombre plus restreint de recherches avaient comme objet d'étude prioritaire le thème du contenu du travail et des qualifications. En fait, nous en avons identifié dix-huit (18). Nous avons retenu d'une part les projets qui, bien que ne définissant pas une problématique centrée sur la question du contenu du travail et des qualifications, réservent une place importante à ces questions. D'autre part, nous mentionnons d'évidence les recherches dont la problématique est clairement articulée autour de ces questions. Nous verrons que ces dernières sont beaucoup moins nombreuses.

3.1.1 La mesure des modifications

La majorité des projets de recherche appartiennent à la première catégorie identifiée. Nous avons ainsi relevé deux projets de recherches consacrés au personnel de la fonction publique visant à mesurer les effets de l'introduction de systèmes de bureautique sur le contenu du travail dans la perspective d'évaluer le degré de satisfaction du personnel concerné par ces changements. Alors que l'un des projets (Laflamme, 20) cherche par cette démarche à voir s'il y a eu enrichissement ou non des tâches, le second (Mercier, 26) vise à évaluer les effets différenciés de l'implantation des nouvelles technologies sur diverses catégories socio-professionnelles.

Trois autres recherches portent sur le secteur hospitalier. Toutes trois se penchent à la fois sur la nature et le contenu des tâches ainsi que sur les qualifications requises suite à l'implantation de nouvelles technologies dans les hôpitaux. Pour deux d'entre elles, cette démarche s'inscrit dans une évaluation globale de l'informatisation des tâches infirmières (Massé, 25) ou de celles relevant plus spécifiquement des

technologistes médicaux (Lambert, 21). Pour la troisième, cette démarche constitue plutôt une étape importante définie dans la perspective d'analyser les phénomènes de division et d'organisation du travail dans le milieu hospitalier à l'occasion de changements technologiques (Couture, 12).

D'autres études ont par ailleurs comme terrain d'enquête le secteur scolaire. Au nombre de cinq (5), ces projets visent, au même titre que les précédents, à faire le point sur les effets de l'introduction de l'informatique sur le contenu du travail. Ils ont tous comme objectif plus global d'évaluer les incidences des applications de la micro-informatique en milieu scolaire sur divers aspects du travail. Ce qui les distinguent ce sont notamment les catégories d'emploi à l'étude. Ainsi, un projet est effectué auprès du personnel enseignant du primaire et du secondaire (Berthelot, 7) et un second auprès de celui de niveau collégial (Rousseau, 35). Les autres recherches concernent soit le personnel professionnel des commissions scolaires (Payeur, 32), les conseillers et conseillères en orientation (Bédard, 04) ou les employées de bureau et les professeurs d'une faculté universitaire (Lee-Gosselin, 24).

Enfin, trois autres projets, s'intéressant à différents groupes du secteur manufacturier, appartiennent également à cette première catégorie de recherches sur le contenu du travail et les qualifications. Ceux-ci étudient la question du contenu du travail principalement sous l'angle des transformations dans les qualifications qu'entraîne l'implantation de nouvelles technologies. Ils tentent ainsi de mesurer les changements dans le niveau de qualifications professionnelles exigées. Alors que l'une de ces recherches est menée auprès d'entreprises utilisatrices de technologies CAO/FAO (Laroche et Benoît, 22), les deux autres concernent des entreprises liées à la métallurgie (Dupont, 14) et à l'industrie du bois et du meuble (Richard, 33).

L'examen des devis de ces différents projets donne à penser que la plupart de ces recherches ne se situent pas d'emblée au coeur du débat animant la question des impacts sur le contenu du travail: augmentation

des qualifications versus diminution des qualifications du travail. Les problématiques développées dans le cadre de ces différentes recherches ne sont pas spécifiquement articulées autour de la question des qualifications et du contenu du travail bien qu'elles en étudient les différents contours.

3.1.2 L'analyse des qualifications

Par ailleurs, quelques études affichent des préoccupations davantage centrées sur la question de l'évolution des qualifications en lien avec les modifications dans le contenu du travail. Il s'agit ici d'études procédant à une analyse des transformations des savoir-faire et qualifications de la main-d'oeuvre observées dans un contexte d'informatisation des tâches.

Sur la base d'une analyse des modifications du contenu des tâches, l'une de ces recherches vise à cerner si l'automatisation du travail s'accompagne d'une augmentation de qualifications ou si elle donne lieu à des formes d'organisation du travail qui déqualifient ce dernier (McNeil, 30). Cette recherche est effectuée dans différents groupes du secteur tertiaire auprès des employées affectées aux machines à traitement de textes et au travail de saisie des données.

Egalement dans le secteur tertiaire, un autre projet propose une analyse des impacts des technologies bureautiques sur les qualifications reconnues et non reconnues (posées en termes de savoir-faire et compétences mises à contribution) des employées de bureau et cadres subalternes. A ce titre, cette recherche considérera les incidences de ces technologies et des changements structurels qui les accompagnent sur le contenu réel des tâches (St-Pierre, 37).

Notons ici que ces deux recherches procèdent par études de cas auprès d'entreprises sélectionnées. Les données recueillies proviendront d'entrevues, d'enquêtes par questionnaire, de l'observation de postes de

travail et de l'analyse de documents écrits pertinents à ces questions (provenant de l'entreprise et/ou du syndicat).

. L'approche ergonomique

Trois autres projets définissent également une problématique précisément articulée autour de la question des qualifications. Ceux-ci se distinguent des précédents en ce qu'ils proposent une analyse des qualifications fondée notamment sur une analyse de type ergonomique de postes de travail.[1]

Centré sur l'analyse des qualifications dans le secteur secondaire, un premier projet est bâti à partir de l'hypothèse qu'une véritable consultation du personnel sur l'implantation de nouvelles technologies et une formation professionnelle adéquate contribueraient à rendre le travail moins parcellisé, plus qualifié, davantage contrôlé par la main-d'oeuvre en place (Laurendeau, 23). Cette recherche retient comme terrain d'enquête six lieux de travail du secteur manufacturier pour lesquels sera effectuée une comparaison du contenu et des qualifications de la tâche avant et après l'implantation de technologies nouvelles.

S'inscrivant également dans une perspective de non-déterminisme de la technologie, un deuxième projet veut notamment illustrer comment des variables autres que la technologie, telles les modes de gestion de personnel et la formation, viennent influencer les qualifications. En

---

1. Via l'observation et l'analyse de postes de travail, l'approche ergonomique vise à analyser de façon détaillée les activités "réelles" de travail plutôt que les activités "théoriques" ou "prescrites" des tâches, ce qui est souvent le cas des analyses de type ergonomique. Pour plus de détails sur l'apport d'une approche ergonomique voir Colette Bernier et Catherine Cailloux-Teiger "Approches ergonomique et sociologique de la qualification du travail" in Informatisation et bureautique, Cahiers de recherche sociologique, vol.3, no.2, octobre 1985, p.81 à 97.

démontrant qu'il n'y a pas une évolution linéaire allant soit vers une plus grande qualification ou soit vers une déqualification des tâches, on veut mettre en relief le fait que certaines actions peuvent améliorer les situations de travail (Bernier, 06). Cette recherche est effectuée principalement auprès des employées de bureau de certains groupes du secteur tertiaire.

Mentionnons en dernier lieu un projet portant sur des entreprises reliées à trois sous-secteurs d'activité économique: scieries, communications et santé (Monette, 28). A l'instar des deux projets précédents, celui-ci reprend une approche d'observation des postes de travail dans le but d'étudier les transformations dans le contenu du travail. Ce projet veut ainsi procéder à une analyse de l'évolution des qualifications et vérifier si en découle un phénomène de polarisation de ces dernières.

3.1.3 Les méthodes d'enquête

Mis à part les cinq projets précédents, nous n'avons pas indiqué les méthodes d'enquête présidant à l'analyse des incidences de l'informatisation sur le contenu du travail en ce qui concerne les autres projets mentionnés. A ce sujet, nous devons remarquer dans un premier temps que ces études prévoient allier des méthodes quantitatives et qualitatives. Effectivement, dans l'ensemble on note avoir recours à une combinaison de techniques d'enquête. Sur les treize projets dont il est ici question, la technique du questionnaire est retenue à sept reprises, celle de l'entrevue individuelle l'est dix fois tandis que celle de l'entrevue collective est choisie à deux reprises. Enfin, six projets indiquent aussi procéder à l'observation de milieux de travail. Il est toutefois difficile d'être plus précis sur la question dans la mesure où les devis sont, sauf exception, peu explicites sur l'apport spécifique de chaque instrument d'enquête identifié. Il s'avère ainsi impossible de cerner le poids relatif de chacune des techniques d'enquête prévalant à l'analyse des impacts sur le contenu du travail et les qualifications.

3.1.4 Les secteurs et populations observés

Au chapitre des secteurs d'activité économique faisant l'objet de ces études, il ressort que la majorité d'entre elles choisissent comme terrains d'enquête des entreprises du secteur tertiaire. En effet, treize projets au total concernent exclusivement le secteur tertiaire dont dix abordent plus spécifiquement des établissements du secteur public et para-public. Ce sont donc, de ce fait, les impacts des applications de la bureautique sur le contenu du travail qui sont principalement analysés. Les catégories d'emploi retenues le plus souvent dans le cadre de ces projets sont celles des employées de bureau et du personnel professionnel. La prédominance de cette dernière catégorie s'explique notamment par le nombre important d'études effectuées dans le milieu scolaire.

D'autre part, seulement cinq projets s'intéressent au secteur manufacturier et donc aux applications de la productique en milieu de travail. Soulignons que l'un d'entre eux porte en partie sur le secteur primaire. Les catégories d'emploi essentiellement retenues sont en premier lieu celle des ouvriers de production, et en second lieu, celle des techniciens.

3.2 La formation

Notre revue des recherches récentes réalisées sur la question de la formation nous amenait à constater qu'à défaut de procéder à des analyses qualitatives de besoins de formation, la majorité de ces recherches abordait le problème principalement en procédant à des inventaires et appréciations globales des pratiques de formation en milieu de travail. On semblait encore bien loin de disposer d'études couvrant les multiples facettes du problème de la formation. Du reste, l'étude des devis de recherche en cours sur cette question risque de nous amener à des constatations similaires.

Dans un premier temps, notons toutefois que les résultats de notre enquête par questionnaire nous font remarquer qu'un nombre considérable de recherches en voie de réalisation accordent une place relativement importante aux impacts sur la formation. Alors que dans vingt (20) cas on dit analyser ces impacts de façon prioritaire, quatorze (14) indiquent qu'ils les abordent de façon secondaire. L'examen des devis, sans infirmer totalement ces résultats, nous incite par contre à nuancer fortement l'apparente importance attachée à ce thème.

Bien qu'effectivement plusieurs projets de recherches se préoccupent de la question de la formation, aucune pourtant ne fait de cette question son premier objet d'étude. Lorsque les impacts sur la formation sont abordés, ils le sont toujours parmi un ensemble d'autres impacts. Dès lors, la place réservée aux problèmes liés à la formation n'est pas toujours évidente.

A partir des documents dont nous disposons, on observe qu'un peu plus de la moitié (22/40) des devis indiquent de façon explicite les conséquences des nouvelles technologies sur la formation comme objet d'étude. Parmi ceux-ci, nous avons identifié trois façons d'aborder la question que nous décrivons dans les pages qui suivent.

3.2.1 L'identification des effets sur la formation

Sont regroupées dans la première catégorie, dix-sept recherches se préoccupant de façon générale des incidences sur la formation. Dans la moitié des cas, les responsables des projets indiquent essentiellement vouloir identifier et analyser les impacts sur la formation découlant de l'implantation de nouvelles technologies (Bédard, 04; Massé, 25; Mercier, 27; Richard, 33; Rivard, 34; Rousseau, 35; St-Pierre, 37; Thivierge, 38). De plus, certains précisent s'intéresser de façon globale aux besoins de formation suscités par l'implantation de nouvelles technologies (Archer, 02; Vanasse, 39). D'autres spécifient aborder la question principalement sous l'angle des activités de formation, perfectionnement et/ou recyclage

dispensées ou non par l'employeur (Berthelot, 07; Lambert, 21; Mercier, 26; Monette, 28; McNeil, 30; Payeur, 32).

Soulignons par contre que l'analyse des programmes de formation en milieu scolaire constitue un volet important d'une recherche menée sur le thème de la robotique industrielle (Halary, 17). Ce projet prévoit procéder à une étude de contenu des programmes de formation autant au niveau secondaire, collégial qu'universitaire afin de vérifier s'ils sont adaptés à l'évolution actuelle des systèmes techniques en robotique. Une telle perspective est également développée par l'un des projets précédemment mentionnés (Lambert, 21) à l'égard de la formation collégiale concernant les technologistes de laboratoires médicaux.

3.2.2 La formation comme variable explicative

Une seconde façon d'aborder le thème de la formation caractérise deux autres recherches s'intéressant au rapport entre formation et nouvelles technologies (Bernier, 06; Laurendeau, 23). Bien qu'analysant elles aussi les impacts sur la formation, ces deux recherches se démarquent des premières en ce qu'elles spécifient utiliser également la formation en tant que variable explicative. Ainsi, leurs auteures ont pour objectif de détecter et d'analyser la part d'influence de la formation sur d'autres impacts engendrés par les nouvelles technologies, en l'occurrence sur le contenu du travail et les qualifications.

3.2.3 La prévision des besoins

Enfin, une approche totalement différente est décrite dans les derniers projets relevés traitant de la formation. Les auteurs de deux de ces projets se proposent de faire une évaluation globale des besoins de formation au Québec (Julien-Thibodeau, 19)[1] et au Canada (Newton, 31).

---

1. Nous avons déjà mentionné à la section portant sur les études réalisées, la recherche menée par Julien-Thibodeau pour les études sectorielles qui sont complétées à ce jour.

Pour le Québec, ces exercices seront faits notamment à partir d'une analyse des incidences des changements technologiques sur la structure professionnelle et sur l'emploi dans les divers secteurs de l'économie québécoise. Le projet réalisé à l'échelle du Canada compte plutôt faire une analyse des besoins de formation, basée entre autres sur les résultats d'une enquête par questionnaire auprès des entreprises canadiennes. Dans les deux cas, il est prévu que ces analyses soient effectuées pour l'ensemble des nouvelles technologies introduites sur le marché du travail.

Plus spécifique, le troisième projet identifié ne s'intéresse qu'aux technologies reliées à la CAO/FAO implantées dans quelques groupes du secteur manufacturier au Québec. En ce qui concerne la question de la formation, il a pour objectif d'inventorier les activités actuelles de formation et de recyclage ainsi que de décrire les besoins anticipés de formation à partir d'une analyse de la diffusion prévisible de ces technologies (Laroche et Benoît, 22).

3.2.4 Les méthodologies utilisées

Il est encore plus difficile de déceler ici les orientations méthodologiques particulières de ces projets de recherche que cela n'était le cas pour les projets traitant du contenu du travail et des qualifications. En effet, le problème se pose avec encore plus d'acuité car aucun des projets n'est centré sur le thème de la formation. Ainsi, dans la mesure où les devis ne décrivent que globalement, sauf exception, les méthodes utilisées et dans la mesure où les impacts sur la formation n'occupent jamais la place centrale dans les recherches en voie de réalisation, il nous est impossible de tirer des conclusions précises au niveau des méthodes et approches retenues. Cette situation est regrettable à plusieurs égards. Seules ces informations contribueraient à nous donner un portrait plus précis du type de résultats que généreront ces recherches. Mentionnons, à titre d'exemple, l'importance de savoir si l'évaluation des pratiques de formation se fera sur la base des perceptions de la main-d'oeuvre concernée ou à partir d'une analyse de contenu des programmes de formation...

3.2.5 Les populations et secteurs observés

A l'instar de ce que nous observions concernant les projets traitant du contenu du travail, la majorité des recherches abordant le thème de la formation ont comme terrain d'enquête des établissements du secteur tertiaire. Des vingt-deux (22) recherches mentionnées dans cette section, douze (12) ont exclusivement comme terrain d'enquête le secteur tertiaire; cinq (5), le secondaire et une (1), le primaire. Deux sont effectuées auprès d'employés provenant à la fois des secteurs secondaire et tertiaire alors que deux autres concernent les trois secteurs d'activité économique. Dans le tertiaire, une seule catégorie d'emploi catégorie d'emploi est retenue moins souvent; il s'agit ici de la catégorie des cadres d'entreprises. Pour le secteur secondaire, les ouvriers de production sont quant à eux la catégorie d'emploi étudiée de façon prédominante.

4. REMARQUES ET CONCLUSIONS

De ce portrait de l'état de la recherche sur les thèmes du contenu du travail, des qualifications et de la formation, il ressort d'abord qu'un nombre considérable de recherches -en voie de réalisation et terminées- affichent un intérêt particulier relativement à l'étude de ces différents thèmes. Cette situation laisse sans doute présager un déplacement des préoccupations en matière d'impacts des changements technologiques; ces préoccupations passant graduellement des incidences sur l'emploi aux effets sur les divers aspects du travail. La nature même du travail et les qualifications qui y sont reliées semblent occuper une place de plus en plus grande de ce champ de recherche. Nous reviendrons ultérieurement sur la question de la formation.

Cependant, nous sommes amenés à formuler certaines remarques quant aux méthodes et perspectives d'enquête prévalant dans le cadre de ces différentes recherches. Nous avons vu à la section traitant des études réalisées que certaines d'entre elles font reposer leur analyse du con-

tenu du travail et des qualifications sur les perceptions de la main-d'oeuvre sur ces sujets. S'il est intéressant et indispensable de connaître et d'analyser les perceptions du personnel concerné, il a par ailleurs déjà été démontré que les enquêtes d'opinions et d'attitudes présentent des limites d'analyse importantes. Les perceptions et attitudes des travailleurs et travailleuses, aussi bien que celle des gestionnaires, peuvent différer des situations objectives réelles. Dès lors, malgré l'intérêt évident que les résultats de ces études représentent, ils doivent être complétés, et nuancés au besoin, par des recherches privilégiant d'autres approches.

C'est en partie ce que permettent d'autres études et projets ayant recours à l'analyse de données à caractère factuel sur divers aspects du contenu du travail et des qualifications. Toutefois, nous avons vu que ces différentes recherches procèdent à la cueillette de ces données essentiellement à partir de questionnaires ou entrevues auprès du personnel et/ou des gestionnaires. Bien que cette approche comporte elle aussi ses avantages, elle ne peut prétendre cerner l'ensemble des modifications dans le contenu des tâches et des qualifications de façon précise et dans toutes leurs dimensions. Ne mentionnons ici que les difficultés d'une enquête par questionnaire lorsqu'il s'agit d'analyser les modifications du contenu du travail référant à la charge mentale de travail ou encore les transformations dans les qualifications posées en termes de savoir-faire, compétences et facultés mis à contribution. Dans cette perspective, une analyse de type ergonomique de postes de travail représente un apport important. Nous devons cependant observer que peu de recherches ont recours à cette approche.

D'autre part, soulignons que l'approche des qualifications officielles, fondée sur des analyses statistiques globales des emplois de la population active, est généralement délaissée tant par les études finalisées que par celles qui sont en voie de réalisation. Cette situation s'explique sans doute par les nombreuses critiques formulées à l'égard de cette approche qui ont mis en évidence les imprécisions qu'elle recèle et

son incapacité à saisir le problème de l'évolution des qualifications dans le contexte des changements technologiques actuels.

Enfin, malgré le nombre considérable d'études et de projets actuels traitant des impacts sur les qualifications et le contenu du travail, nous sommes amenés à constater, et ce particulièrement en ce qui concerne les projets en cours, que les descriptions des méthodes et perspectives d'enquête restent, à quelques exceptions près, assez générales.

Par ailleurs, nous avons pu remarquer qu'un certain nombre de recherches et projets traitent des problèmes de la formation du personnel liés aux changements technologiques actuels. Si dans la plupart des cas une nette préoccupation pour la question est affichée, aucune étude n'y accorde cependant la place centrale. Comme nous le mentionnions précédemment, c'est sans doute cette raison qui explique que les documents dont nous disposons décrivant les recherches en cours demeurent pour la plupart assez vagues sur la façon dont sera abordé le thème de formation. Aussi, nous ne pouvons tirer de conclusions très précises à leur égard.

En ce qui concerne les études réalisées, nous observions que la majorité des études abordait le problème via un inventaire et une appréciation globale des activités de formation actuelles. Le plus souvent cette appréciation se faisait sur la base de données relatives au type d'activités dispensées (session formelle, formation "sur le tas", etc.), à la durée moyenne de ces activités, au fait qu'elles soient effectuées sur les heures de travail ou non, à la perception du personnel sur le sujet, etc.

Sans nier l'apport particulier sans doute essentiel d'une telle démarche, il demeure qu'elle ne met en évidence qu'une des facettes des problèmes liés à la formation de la main-d'oeuvre dans le cadre de changements technologiques. Une approche visant une analyse fouillée des contenus des programmes de formation, autant en milieu scolaire qu'en entreprise, est très rarement retenue dans les projets et recherches que

nous avons recensés. Cette approche mériterait sans doute d'être reprise dans les études à venir.

L'analyse des besoins de formation actuels et prévisibles constitue un autre aspect de la question. Jusqu'à maintenant, ces analyses ont presque exclusivement été effectuées sur la base de données quantitatives globales, relatives à l'évolution de la structure des emplois et des professions. Une analyse des besoins de formation faite à partir des qualifications actuelles de la main-d'oeuvre et de l'évolution des contenus des tâches apporterait ici un éclairage différent. Cette démarche pourrait en l'occurrence permettre de dépasser le concept de formation vu en tant que mesure d'adaptation de la main-d'oeuvre au fonctionnement des machines. A l'opposé, une telle approche rendrait possible l'identification des caractéristiques propres à une formation visant une compréhension globale des nouveaux outils de travail et venant ainsi contribuer à une plus grande maîtrise sociale des nouvelles technologies.

5. RECOMMANDATIONS

L'analyse de la situation de la recherche à l'égard des incidences des nouvelles technologies sur les modifications suscitées au plan du contenu du travail, des qualifications, des savoir-faire mis en oeuvre ainsi qu'au niveau de la formation du personnel nous a conduits à identifier des pistes de recherche à privilégier.

SIXIÈME RECOMMANDATION

Attendu les nombreuses modifications dans le contenu du travail qu'entraîne l'utilisation de technologies nouvelles;

Attendu l'importance de connaître la nature et l'ampleur de ces modifications notamment dans le but de faire le point sur le degré de qualifications exigées par les nouveaux contenus de travail et sur les besoins de formation qui en découlent, nous recommandons,

- que soient effectuées des recherches centrées sur l'évolution du contenu du travail, tout particulièrement dans le secteur manufacturier, en mettant à profit l'approche ergonomique des postes de travail de façon à permettre une analyse du contenu réel des tâches exercées;

- que ces recherches soient entreprises dans la perspective d'évaluer les incidences des nouvelles technologies sur les savoir-faire mis à contribution et les qualifications requises;

- qu'à la lumière de ces recherches, on tente de mesurer, s'il y a lieu, les écarts entre les savoir-faire et compétences mis en oeuvre d'une part et d'autre part, les qualifications formellement reconnues par l'employeur ou dans les conventions collectives de travail. Cet exercice devrait être effectué pour les diverses catégories de main-d'oeuvre touchées par les nouvelles technologies tant dans le secteur manufacturier que dans le secteur tertiaire.

SEPTIÈME RECOMMANDATION

Attendu que la formation est un des éléments-clés en vue d'une maîtrise sociale des technologies nouvelles;

Attendu que nous avons pu constater la quasi absence de recherches portant prioritairement sur les incidences des nouvelles technologies sur la formation, nous recommandons,

- que soient encouragées des études visant l'identification des besoins actuels et prévisibles en matière de formation, générés par l'implantation de nouvelles technologies dans les divers secteurs d'activité économique;

- que des études produisent une analyse et une évaluation du contenu même des divers programmes de formation et activités de recyclage actuellement dispensés dans les entreprises et dans les institutions publiques ou privées d'enseignement afin de vérifier s'ils répondent adéquatement aux besoins des différentes catégories de main-d'oeuvre et aux objectifs recherchés par les entreprises et par les divers intervenants sociaux.

HUITIÈME RECOMMANDATION

Attendu la nécessité de disposer de programmes et activités de formation adéquats et de grande qualité;

Attendu la constante évolution des innovations technologiques, nous recommandons,

- que soient de plus entreprises des études portant sur la nature et la qualité de la formation des formateurs et formatrices chargés de dispenser les activités de formation et de recyclage de même que sur les moyens techniques mis à leur disposition.

CHAPITRE 3

ORGANISATION DU TRAVAIL ET GESTION DES ENTREPRISES

TABLE DES MATIERES

Page

1. L'ETAT DE LA QUESTION.....81

1.1 L'organisation du travail.....81
1.1.1 La restructuration des tâches.....81
1.1.2 L'espace de travail.....82
1.1.3 Des degrés de liberté possibles.....83
1.2 La gestion des entreprises.....83
1.2.1 La planification des ressources humaines.....84
1.2.2 L'implication de la main-d'oeuvre.....85

2. LES ETUDES REALISEES.....86

2.1 L'organisation du travail.....86
2.1.1 Organisation des tâches et division du travail.....86
2.1.2 Contrôle et autonomie.....87
2.1.3 La mobilité professionnelle.....88
2.1.4 Le travail à domicile.....88
2.2 La gestion des entreprises.....89
2.2.1 Les modalités d'implantation.....89
2.3 Aperçu des résultats.....90
2.3.1 Sur la division et l'organisation des tâches.....90
2.3.2 Sur le contrôle et l'autonomie.....91
2.3.3 Sur la mobilité professionnelle.....92
2.3.4 Sur le travail à domicile.....93
2.3.5 Sur la gestion des entreprises et les modalités d'implantation.....93

3. LES RECHERCHES EN COURS.....95

3.1 L'organisation du travail.....95
3.1.1 Les méthodes d'enquête.....97
3.1.2 Les secteurs et populations observés.....98
3.2 La gestion des entreprises.....98
3.2.1 Au sujet des méthodes et populations retenues.....100

4. REMARQUES ET CONCLUSIONS.....100

5. RECOMMANDATIONS.....102

1. L'ETAT DE LA QUESTION

Tant dans les bureaux que dans les usines, l'informatisation des tâches peut entraîner des modifications dans l'organisation du travail et dans la gestion même des entreprises. Les changements dans le système de production peuvent par exemple se traduire par des variations dans l'importance relative de certaines catégories d'emploi transformant du coup la division du travail et exigeant ainsi des stratégies appropriées au niveau des modalités d'implantation des technologies et une planification rigoureuse des ressources humaines de l'entreprise.

Ces questions étant étroitement liées les unes aux autres nous avons choisi de les rassembler ici au sein d'un même chapitre. Nous examinerons donc dans un premier temps les effets des nouvelles technologies sur les principaux aspects de l'organisation du travail pour ensuite nous pencher sur le champ moins exploré des impacts sur la gestion des entreprises.

1.1 L'organisation du travail

La question du rapport entre nouvelles technolgies et organisation du travail a déjà maintes fois retenu l'attention. Malgré les modifications observées à ce niveau suite à l'implantation de nouvelles technologies, des études récentes prétendent que l'informatisation des tâches n'a pas entraîné une véritable rupture avec les principes déjà bien établis de l'organisation actuelle du travail. D'autres prévoient toutefois que les changements technologiques vont peu à peu modeler une nouvelle organisation du travail qui se substituera progressivement au mode actuel.

1.1.1 La restructuration des tâches

Les impacts sur l'organisation du travail recouvrent diverses dimensions soulevant certaines interrogations. Ainsi, à la parcellisation des tâches, les nouvelles technologies pourraient opposer une plus grande polyvalence dans les emplois tout en exerçant un renforcement de la divi-

sion entre travail de conception et travail d'exécution. Ces deux phénomènes auraient par ailleurs une même conséquence: celle de réduire les possibilités de mobilité professionnelle de la main-d'oeuvre peu qualifiée.

Les effets sur l'autonomie et le contrôle des processus de travail semblent ambivalents. Si les nouvelles technologies permettent parfois une plus grande autonomie dans l'exécution de certaines tâches, elles rendent aussi généralement possible un contrôle plus serré des processus de travail se traduisant même parfois par une informatisation des fonctions de surveillance.

Précisons cependant que tant les questions liées à la division du travail que celles référant au contrôle et à l'autonomie se posent dans des termes qui diffèrent selon le secteur d'activité économique. En effet, depuis plusieurs décennies le secteur secondaire connaît une division du travail très poussée. Dans le secteur tertiaire par contre, les tâches ont été traditionnellement moins parcellisées. Le travail y demeurait donc, jusqu'à récemment, plus polyvalent. Dans ce contexte, on comprendra que l'implantation de nouvelles technologies puisse avoir des impacts sur l'organisation du travail dont l'ampleur variera selon qu'il s'agisse du secteur secondaire ou tertiaire.

1.1.2 L'espace de travail

Les technologies nouvelles, en ouvrant la voie au "télétravail" ou travail à distance, auraient également des effets sur le site du travail. A cet égard, plusieurs études ont prédit une recrudescence du travail à domicile. Ce phénomène toucherait alors principalement deux catégories de la population active: d'une part, le personnel hautement qualifié et d'autre part, une main-d'oeuvre très peu qualifiée. Ici également, les effets sur le travail pourraient être différents selon les catégories socio-professionnelles concernées.

1.1.3 Des degrés de liberté possibles

Soulignons enfin que de récentes études ont aussi posé la question du déterminisme de la technologie quant aux impacts sur l'organisation du travail. L'évolution du débat à ce sujet suggère que l'organisation du travail ne peut être commandée par la seule technologie. Du moins, plusieurs ont conclu à l'existence de "degrés de liberté" soulignant ainsi que l'informatisation ne prédétermine pas de manière implacable les modes d'organisation du travail.

A ce sujet, plusieurs travaux donnent à penser que les impacts sur l'organisation du travail sont conditionnés par les modalités d'implantation des nouvelles technologies. Notons de plus que des modifications dans les politiques de gestion des entreprises peuvent se produire de façon concomitante à l'introduction de technologies nouvelles. Tout ceci nous amène à considérer divers facteurs liés à la gestion des entreprises.

1.2 La gestion des entreprises

En modifiant le contenu, le nombre et la structure des emplois, les nouvelles technologies ont aussi par conséquent des effets sur l'organisation même des établissements. Ces effets peuvent se produire à différents niveaux. Par exemple l'introduction d'innovations technologiques peut occasionner des modifications dans l'organisation de la production, soit en rendant possible un mouvement de centralisation ou de dispersion des activités, soit encore en favorisant diverses formes de sous-traitance. En se matérialisant, ces centralisations ou dispersions pourraient à leur tour avoir des conséquences sur les différentes régions économiques du Québec.

Les impacts sur l'organisation des entreprises peuvent également se traduire par des changements dans la structure hiérarchique et organisationnelle, l'informatisation transformant le rôle et la place des différentes catégories de personnel à l'intérieur d'une entreprise. A ce

sujet, les résultats de certaines études prévoient que les postes les plus nombreux susceptibles de disparaître seraient ceux des cadres intermédiaires. Par le fait même, ceci occasionnerait un nouvel aménagement de la structure organisationnelle.

L'implantation de nouvelles technologies requiert donc de la part des entreprises la mise en place d'activités de gestion et de planification des ressources humaines. Sans compter, comme nous le mentionnions au chapitre précédent, que de tels changements dans les procédés de production appellent aussi l'élaboration de programmes de formation et de recyclage. La façon dont est gérée l'implantation même des innovations technologiques doit également être soulevée et ce, notamment sous l'angle de l'implication des différentes ressources d'une entreprise dans de telles circonstances.

1.2.1 La planification des ressources humaines

L'arrivée de technologies nouvelles exige en effet une planification et une gestion adéquates des ressources humaines. Pour satisfaire leurs objectifs, les directions d'entreprises doivent être en mesure de prévoir leurs besoins futurs en main-d'oeuvre. Cela suppose une vision à la fois globale et précise du travail qui sera accompli par les différentes catégories de personnel de façon à leur permettre l'appropriation la plus complète possible des innovations technologiques.

A cet égard, quelques rares études ont fait remarquer que le comportement des entreprises était dans l'ensemble très variable. La plus ou moins grande importance attachée aux activités de planification de même que leur aspect plus ou moins formel caractériseraient une situation qui laisse à désirer. Mais en fait, très peu de recherches se sont penchées sur le sujet et on sait encore bien peu de choses sur les pratiques de gestion prévalant au Québec à cet effet.

1.2.2 L'implication de la main-d'oeuvre

Une autre facette des modalités d'implantation des technologies concerne l'information et la consultation de la main-d'oeuvre. D'aucuns ont par ailleurs soutenu que dans la perspective d'assurer une maîtrise sociale des nouvelles technologies, il importe de poser le problème de la participation de l'ensemble du personnel aux projets d'informatisation d'une entreprise.

Effectivement, si l'implantation de technologies nouvelles est imposée par l'employeur, sans information ou consultation préalable, elle risque non seulement de se faire au détriment de la main-d'oeuvre mais éventuellement de provoquer des effets contraires à ceux espérés en matière d'expansion et de dynamisme de l'entreprise.

Soulignons ici que la Commission sur l'informatisation, l'emploi et le travail réservait à ce sujet une partie importante de ses travaux.[1] Soutenant que l'implantation de nouvelles technologies ne devait se faire ni contre, ni sans le personnel, les membres de la Commission démontraient la nécessité de mettre en place des mécanismes de discussion, d'information et de consultation dans les milieux de travail concernés.

Si certaines directions d'entreprises ont reconnu, en principe, le droit de la main-d'oeuvre à l'information, la participation, voire même à la négociation des projets d'informatisation, peu d'études à notre connaissance se sont penchées sur l'application concrète de ces modalités d'implantation. Il est probable toutefois que les grandes entreprises aient elles-mêmes effectué de telles recherches dont nous ne connaissons pas les résultats pour des questions de confidentialité. Les principaux travaux dont nous disposions jusqu'à récemment s'attachaient surtout à examiner les dispositions des conventions collectives traitant des

---

1. Voir le rapport de la Commission sur l'informatisation, l'emploi et le travail, Vers la maîtrise sociale des changements technologiques, février 85, pp.19 et suivantes.

changements technologiques. Le domaine des mesures législatives existantes ou à mettre de l'avant a été rarement abordé de façon précise dans des recherches bien qu'il ait souvent été identifié comme un facteur important de succès du virage technologique.

2. LES ETUDES REALISEES

2.1 L'organisation du travail

Au cours des trois dernières années, peu d'études se sont employées à estimer de façon globale les incidences des nouvelles technologies sur le mode actuel de l'organisation du travail. Nous verrons dans cette section que la plupart des travaux effectués abordent plutôt une ou deux dimensions (division, contrôle, site, etc.) de la question.[1]

2.1.1 Organisation des tâches et division du travail

Nous avons relevé deux études s'intéressant aux modifications survenues dans l'organisation des tâches suite à l'introduction de machines à traitement de textes. Sur la base d'enquêtes par questionnaires et entrevues menées auprès de dirigeants d'entreprises (Benoît, 41) ou auprès des employées (Morissette et Desjardins, 65), les deux études examinent si les établissements ont centralisé les activités en "pool" de travail ou s'ils ont plutôt instauré des postes individuels. La première étude (Benoît, 41) analyse par la suite ces résultats selon un certain nombre de variables: taille de l'entreprise, nombre d'employées affectées aux machines à traitement de textes, date de l'implantation, taux d'utilisation des appareils, etc.

---

1. Soulignons que quelques recherches, notamment celles de Billette (42) et de l'IRSST (60), ont préféré étudier l'organisation du travail sous l'angle de l'influence qu'elle peut exercer sur d'autres caractéristiques du travail (conditions, contenu, etc.)

Enfin, les deux études cherchent à savoir si l'introduction du traitement de textes et le mode d'organisation du travail qui l'accompagne ont pu engendrer une nouvelle division du travail par une parcellisation accrue des tâches ou une spécialisation des travaux à effectuer.

A ce sujet, deux autres recherches tentent d'évaluer s'il y a eu restructuration des tâches dans certains milieux de travail depuis l'implantation d'innovations technologiques. En d'autres termes, on examine si ces innovations ont eu pour effet d'amorcer un mouvement de recomposition du travail ou si au contraire elles ont provoqué une division parcellaire du travail plus poussée. L'une de ces recherches (Pinard et Rousseau, 68) est effectuée notamment auprès d'employées du domaine des assurances, l'autre (FTQ, 58) est menée auprès de représentants syndicaux de diverses entreprises provenant des trois grands secteurs d'activité économique. Notons qu'à l'image des premières, ces études ont été réalisées sur la base de données obtenues par questionnaire et/ou entrevue.

2.1.2 Contrôle et autonomie

Quelques études veulent également vérifier si l'utilisation de technologies nouvelles a donné naissance à de nouvelles formes de contrôle de la quantité et de la qualité du travail accompli (Benoît, 41; FTQ, 58; Morissette et Desjardins, 65; Parent, 67;). De plus, deux de ces recherches font une comparaison du degré de contrôle exercé avant l'innovation technologique à celui prévalant après l'implantation. Dans les deux cas, il s'agit d'études portant sur la machine à traitement de textes (Benoît, 41; Morissette et Desjardins, 65).

La plupart de ces recherches fondent leur analyse sur des questions d'opinion adressées soit au personnel, à leur représentation syndicale ou encore à la direction des établissements. Une seule de ces recherches (Benoît, 41) spécifie vérifier sur les lieux de travail l'existence d'un mode d'enregistrement électronique de la quantité de travail effectué.

A l'inverse, d'autres travaux ont plutôt abordé le problème sous l'angle de l'autonomie que peut conférer aux employées l'implantation de technologies nouvelles. A cet égard, certaines recherches analysent la perception des employées affectées à la machine à traitement de textes (Jacob, 61; Roy, 69) tandis qu'une autre étude tente de cerner le degré d'autonomie des employées du secteur des assurances à l'aide d'un questionnaire élaboré en partie à cette fin dont les résultats sont complétés par une analyse de description de tâches (Pinard et Rousseau, 68).

2.1.3 La mobilité professionnelle

Très peu d'études abordent les effets des nouvelles technologies et de l'organisation du travail qui les accompagne sur les possibilités de mobilité professionnelle du personnel concerné par ces changements. En fait, nous n'avons relevé ici que trois recherches. Ce sont incidemment trois des recherches qui analysent les incidences de la machine à traitement de textes.

Soulignons simplement que d'eux d'entre elles (Morissette et Desjardins, 65; Roy, 69) sondent l'opinion des employées quant à leurs perspectives de mobilité alors que la troisième (Benoît, 41) s'applique à comparer les possibilités d'avancement des employées affectées à la machine à écrire traditionnelle à celles des employées travaillant sur machine à traitement de textes.

2.1.4 Le travail à domicile

A propos de la relocalisation des lieux de travail suite à l'implantation de technologies nouvelles, nous n'avons identifié qu'une seule étude basée sur l'analyse d'expériences contrètes (Halary, 59).[1] Cette recherche traite plus spécifiquement du travail informatisé à domicile et s'intéresse principalement au personnel professionnel de l'informatique.

---

1. A titre de renseignements, mentionnons l'existence d'une autre étude québécoise relevant davantage d'un essai théorique sur la question (Lipsig - Mummé, 88)

Elle s'emploie dans un premier temps à cerner le phénomène à étudier puis à déceler les causes de la disparité entre le discours sur le travail informatisé à domicile et sa mise en pratique effective.

S'appuyant sur les résultats d'entrevues en profondeur menées auprès d'un nombre relativement limité de personnes provenant des milieux professionnels concernés (informaticien, journaliste, traducteur, gestionnaire, comptable, etc.), l'enquête porte essentiellement sur les aspects qualitatifs du phénomène. Elle revêt ainsi un caractère somme toute exploratoire. L'étude a par ailleurs le mérite d'illustrer les pratiques actuelles du travail à domicile informatisé dans les milieux professionnels et de ramener à des proportions plus justes l'évaluation de l'ampleur du phénomène.

2.2 La gestion des entreprises

A propos des divers aspects relatifs à la gestion des entreprises, la majorité des études relevées concerne plus spécifiquement les modalités d'implantation des nouvelles technologies. En fait, seule l'étude portant sur l'industrie de l'automobile (Canada, 48) aborde de façon générale l'impact des changements technologiques, parmi d'autres facteurs, sur les régimes de gestion des ressources humaines. Suite à des rencontres avec les cadres et le personnel de cette industrie ainsi qu'avec des spécialistes du changement technologique, le groupe de travail responsable de l'étude analyse les régimes de gestion actuels. Ainsi, il pose de façon globale, diverses questions liées à l'évolution de la gestion des ressources humaines dans le contexte des changements technologiques.

2.2.1 Les modalités d'implantation

Les autres études sont donc plutôt centrées sur l'évaluation des modes d'implantation. Pour ce faire, certaines recueillent auprès du personnel des renseignements sur l'existence ou non de préavis et d'un

processus d'information ou de consultation institué par les entreprises lorsque des innovations technologiques sont envisagées (CSD, 53; Morissette et Desjardins, 65; Pinard, 68; Roy, 69). Une autre recherche tente de plus une évaluation de l'implication et du rôle du syndicat lors de tels changements (FTQ, 58). Cette évaluation est faite sur la base de renseignements obtenus auprès de représentants et représentantes des syndicats dans divers établissements.

Soulignons également qu'une autre étude (Jacob, 61) rend compte de la perception des employées à l'égard d'un programme de sensibilisation destiné au personnel dont les tâches sont informatisées.

Mentionnons enfin l'existence d'une dernière enquête (Vallée, 72) visant à estimer l'implication du personnel dans le processus de changement. L'implication est entendue ici au sens d'information, consultation et prise de décision. L'enquête avait comme objectif de mesurer la fréquence de ces pratiques. Elle a été menée sous forme d'entrevues auprès d'une quarantaine d'entreprises utilisatrices de technologies liées à la CAO, FAO, CFAO et à la robotique.

2.3 Aperçu des résultats

2.3.1 Sur la division et l'organisation des tâches

Concernant l'organisation du travail, l'étude menée par Benoît (41) sur les incidences de la machine à traitement de textes révèle notamment une tendance à centraliser en tout ou en partie les activités de secrétariat en "pool" de travail. Benoît souligne toutefois que cette tendance pourrait s'amenuiser en raison des réductions du coût des équipements. De plus, les résultats indiquent que dans les "pools" de travail, il y aurait une spécialisation accrue des tâches. Enfin, l'auteure note que les structures organisationnelles varient selon la taille des établissements, le nombre total d'employées affectées au traitement de textes et la date d'implantation des appareils.[1]

---

1. A ce sujet, nous ne disposons pas encore des conclusions de l'étude réalisée par Morissette et Desjardins (65).

Sur la restructuration des tâches, les résultats de la recherche effectuées par la FTQ (58) signalent une tendance à la fusion de postes en ce qui concerne les travailleurs de métiers dans le manufacturier. Dans le tertiaire, tant les développements de la polyvalence que de la parcellisation des tâches sont observées. Chez les employées de bureau spécifiquement, la tendance serait plutôt à la parcellisation.

Les résultats de l'enquête réalisée par Pinard et Rousseau (68) montrent que dans le secteur des assurances, l'informatisation des activités a eu pour effet d'élargir les tâches (sans pour autant les enrichir). En effet, les auteurs notent un mouvement de recomposition du travail.

2.3.2 Sur le contrôle et l'autonomie

A propos du contrôle du travail, Benoît (41) indique que l'utilisation de la machine à traitement de textes entraînerait un contrôle plus poussée de la productivité des employées. Les résultats de l'étude révèlent par ailleurs que le contrôle électronique de la production est assez rare. On y fait également remarquer que le rendement des opératrices est plus souvent enregistré (par des rapports de production ou de façon électronique) dans les "pools" que dans les postes individuels.

A ce sujet, les résultats préliminaires de la recherche effectuée par Morissette et Desjardins (65) vont dans le même sens. L'étude rapporte que le changement de technologie (passage de la machine à écrire au traitement de textes) semble entraîner une assez nette accentuation des contrôles formels à l'égard de la quantité du travail effectué. En ce qui a trait au contrôle de la qualité du travail, les auteurs notent que, dans la majorité des cas, la situation ne semble pas avoir tellement changé suite à l'introduction de la nouvelle technologie.

D'autre part, suite à un sondage réalisé auprès du personnel professionnel à l'emploi du gouvernement du Québec, Parent et Fréchet (67) constatent que 16% seulement des répondants et répondantes estiment que le contrôle externe sur leur travail s'est accru depuis l'implantation de technologies nouvelles. Dans la majorité des cas, ce contrôle s'exerce surtout sur la quantité de travail (nombre de mandats ou de cas à traiter) et dans une moindre mesure sur la qualité et le nombre d'heures de travail.

A propos de l'autonomie du personnel dans les processus de travail, l'enquête effectuée par Roy (69) auprès d'utilisatrices de machines à traitement de textes démontre que la majorité des répondantes soutiennent ne pas avoir ressenti de perte d'autonomie dans leur travail. L'auteur note ici que les craintes des répondantes n'ayant pas encore assisté à l'informatisation de leurs tâches ne sont pas confirmées. Effectivement, une majorité de celles-ci avaient indiqué appréhender les effets de la machine à traitement de textes sur leur degré d'autonomie au travail.

La recherche menée par Jacob (61), également auprès d'employées affectées au traitement de textes, rapporte que les répondantes ressentent que leur nouveau travail leur confère plus d'autonomie. Dans le même sens, Pinard et Rousseau (68) notent qu'en ce qui concerne le secteur des assurances, aucune des employées interviewées dit n'avoir subi de perte d'autonomie depuis l'instauration de nouvelles technologies. Au contraire, une majorité d'entre elles disent avoir connu un accroissement de cette autonomie.

2.3.3 Sur la mobilité professionnelle

A propos des perspectives de mobilité professionnelle suite à l'introduction de machines à traitement de textes, Morissette et Desjardins (65) font remarquer qu'une majorité d'employées sont plutôt insatisfaites à cet égard. Par contre, Roy (69) note que dans la plupart des cas, les répondantes n'appréhendaient pas d'effet négatif sur leur plan de carrière.

Dans son étude, Benoît (41) compare les possibilités d'avancement des employées de traitement de textes à celles des employées affectées à la machine à écrire pour certains postes d'encadrement et d'exécution. L'auteure mentionne, sous certaines réserves, que les possibilités d'avancement et de promotion des employées de traitement de textes pour les postes d'encadrement de traitement de textes sont supérieures à celles des employées à la machine à écrire. Dans le cas des autres postes, (surveillant de sténodactylos, secrétaire administrative, etc.), il semble que les chances d'y accéder soient à peu près équivalentes pour les employées de la machine à traitement de textes et de la machine à écrire.

2.3.4 Sur le travail à domicile

A propos du travail informatisé et rémunéré à domicile, le rapport d'enquête que nous avons recensé (Halary, 59) considère que les expériences dans le domaine sont présentement limitées au personnel professionnel qui complète à domicile un travail régulier de bureau, à des entrepreneurs de PME qui débutent à la maison faute de capitaux, ou encore à des employées de bureau qui doivent concilier l'éducation de leurs enfants en bas âge et le maintien d'un poste de travail. Les résultats de l'enquête indiquent que cette forme de travail ne connaît pas pour l'instant de développement significatif. On y évalue qu'elle est au Québec limitée à un bassin de quelques centaines de personnes en renouvellement constant.

2.3.5 Sur la gestion des entreprises et les modalités d'implantation

Au niveau de la gestion des ressources humaines, le rapport du groupe de travail sur l'industrie de l'automobile (Canada, 48) fait état de l'émergence de nouvelles formes de gestion du personnel axées sur la collaboration active entre l'employeur, le syndicat et les employés, notamment aux Etats-Unis. Le rapport traite du processus évolutif des relations de travail, en laissant entendre que les entreprises canadiennes emboîteront sans doute le pas dans cette nouvelle forme de gestion.

En ce qui concerne les modalités d'implantation de nouvelles technologies, l'étude de la Centrale des syndicats démocratiques (53) traite surtout de l'avis de changement donné au personnel lors d'innovations technologiques. Les résultats indiquent que dans la majorité des cas, l'avis est plus ou moins formel et le délai varie d'une semaine à deux ans. Dans les autres cas, le personnel n'a tout simplement pas été avisé de l'arrivée d'une technologie nouvelle.

Sur cette question, Morissette et Desjardins (65) constatent que la plupart (85%) des répondantes qui étaient à l'emploi de l'entreprise au moment de l'introduction de la machine à traitement de textes ont eu un préavis. Parmi celles-ci, près de la moitié indique avoir reçu des préavis de deux mois et plus alors que pour plus du tiers d'entre elles, il était de moins d'un mois. L'étude signale d'autre part que la majorité des personnes n'ont pas été consultées sur le choix d'équipement ou de logiciel. L'aménagement physique a cependant été fait après consultation des employées dans 31% des cas.

Pour sa part, Roy (69) spécifie qu'une forte majorité (90%) des répondantes ont confirmé que la machine à traitement de textes leur avait été imposée. A ce sujet, les résultats de l'étude de Pinard et Rousseau (68) démontrent que, de façon générale, les employées du secteur des assurances faisant partie de l'échantillon ont été informées de la décision d'introduire de nouveaux équipements entre 3 et 6 mois avant que cela ne se fasse. Les auteurs notent cependant que pour diverses raisons le contenu de l'information recueillie ne permet pas une réelle participation ou intervention des employées en ce qui concerne le processus d'implantation de nouvelles technologies.

L'étude de la FTQ (58) fait remarquer que les travailleuses et travailleurs n'ont aucun contrôle sur les objectifs visés par l'introduction de changements technologiques, ni sur la façon de réaliser cette implantation. Selon les auteurs, celle-ci se fait généralement sans consultation de la main-d'oeuvre. De plus, l'information disponible serait très réduite. Les résultats de l'enquête indiquent que plus du tiers des syndicats rencontrés n'avait pas été informé de l'entrée de nouvelles machi-

nes. On observe également que les préavis sont trop courts pour permettre aux syndicats de réagir. Ces préavis varient entre 10 jours et 3 mois. L'enquête souligne par ailleurs que certains syndicats sont arrivés à négocier une certaine gestion des changements technologiques avec l'employeur.

D'autre part, Jacob (61) rapporte que dans l'ensemble les répondantes évaluent à "moyen-faible" le programme de sensibilisation à la bureautique qu'elles ont reçu. L'auteur note qu'il semble que les informations transmises n'aient pas répondu adéquatement aux appréhensions des répondantes.

Enfin, les résultats de l'enquête exploratoire menée par Vallée (72) auprès d'entreprises utilisatrices de technologies liées à la CAO, FAO, CFAO et à la robotique sont à l'effet que la main-d'oeuvre est très peu informée et consultée. L'auteure souligne que dans 21% des cas recensés, les entreprises ont mis sur pied des programmes d'information et de sensibilisation; dans 5%, des programmes de consultation. Vallée note également que la planification du processus d'implantation semble être une pratique marginale, particulièrement dans les petites entreprises. La grande entreprise accorderait un peu plus d'importance à cette planification en ayant recours à des sources variées d'expertise. Cela demeure cependant, précise l'auteure, un phénomène très peu fréquent.

3. LES RECHERCHES EN COURS

3.1 L'organisation du travail

Au niveau des recherches en cours, nous remarquons qu'un nombre considérable de projets s'attardent à l'étude des impacts des nouvelles technologies sur le mode d'organisation du travail. L'analyse des devis de recherche permet d'en identifier vingt-six (26). Cependant, près de la moitié d'entre eux ne font que mentionner le fait qu'ils analyseront les conséquences des nouvelles technologies sur l'organisation du tra-

vail. Dans la plupart des cas, les dimensions particulières de l'organisation du travail qu'on tentera de cerner ne sont pas indiquées.

Si ces premiers projets révèlent une tendance à aborder le problème de façon globale, soulignons par contre que d'autres ont spécifié étudier la question notamment en ce qui a trait au contrôle des processus de travail lié aux modifications de l'organisation du travail (Laroche et Benoît, 22; Laurendeau, 23; Monette, 28; Rousseau, 35). Aussi, certaines études ont précisé vouloir examiner la question sous l'angle de la division du travail entre les tâches de conception et les tâches d'exécution (Laurendeau, 23; Monette, 28). Notons également qu'une recherche est menée auprès des femmes sur les nouvelles formes de travail informatisé à domicile (Dumas, 13).

D'autres projets abordent la question en reprenant l'idée que la technologie ne saurait entièrement expliquer les modifications que subit l'organisation du travail. Dès lors des hypothèses particulières sont élaborées à cet effet. A ce titre, mentionnons d'abord deux recherches, l'une effectuée pour la Fédération de la métallurgie (CSN) et l'autre pour la Fraternité des charpentiers-menuisiers (FTQ). Dans le cadre de ces projets, Dupont (14) et Richard (33) soutiennent que le mode d'implantation des nouvelles technologies est une variable permettant d'expliquer les impacts sur l'organisation du travail.

D'autre part, à l'intérieur d'une recherche sur les technologies nouvelles et le travail des femmes, McNeil (30) spécifie vouloir illustrer comment certaines variables de gestion peuvent influencer l'organisation du travail. Soulignons que sont également posés ici les problèmes de la mobilité professionnelle des femmes.

Par ailleurs, une recherche sur les technologies médicales amène Couture (21) à considérer la technologie comme un produit social et à examiner les changements qui surviennent au niveau de la division et de l'organisation du travail en fonction des rapports sociaux. Plutôt que de considérer ces changements comme étant prédéterminés par la technolo-

gie elle-même, l'auteure est amenée à analyser les caractéristiques des rapports qui s'établissent entre le personnel de qualifications différentes à l'occasion de la prestation des services de santé.

Pour sa part, Halary (17), dans le cadre d'une recherche sur la robotique, postule qu'à une même technologie puissent correspondre les effets les plus divers sur l'organisation du travail, Il fait l'hypothèse que la technologie n'engendre pas d'elle-même des réorganisaitons de méthodes travail, mais qu'au contraire c'est à l'occasion de modifications de l'organisation du travail qu'elle est introduite. Ainsi, l'explication de ces modifications devrait être recherchée dans les "cultures organisationnelles" ou encore dans les perceptions culturelles de l'objet technique.

Enfin, dans le cadre de quatre (4) autres projets, on remarque que l'organisation du travail est surtout étudiée sous l'angle de l'influence qu'elle peut exercer sur d'autres impacts liés au travail. Que ce soit pour illustrer le contenu du travail et les qualifications dépendent davantage de l'organisation du travail que de la technologie en soi (Bernier, 06; Berthelot, 07) ou pour évaluer si les conditions de santé d'utilisatrices d'appareils informatisés sont influencées par le mode d'organisation du travail (Billette, 08; Vézina, 40), ces recherches ont en commun le fait d'utiliser l'organisation du travail à titre de variable explicative ou indépendante.

3.1.1 Les méthodes d'enquête

Au sujet des méthodes d'enquête utilisées, nous sommes amenés ici à faire des observations similaires à celles dégagées au chapitre précédent. En effet, tout semble indiquer que dans la majorité des cas, on aura recours à une combinaison des méthodes qualitatives et quantitatives. Il faut toutefois remarquer que dans l'ensemble la technique de l'entrevue est utilisée plus fréquemment. En fait, la presque totalité des projets indiquent y recourir. Précisons que cette technique est utilisée plus souvent auprès du personnel concerné par les changements tech-

nologiques qu'auprès de la direction des établissements constituant les terrains d'enquête.

Au total, très peu d'études tireront leurs informations à partir d'un outil d'enquête unique. L'entrevue sera donc utilisée parallèlement au questionnaire, à l'observation de postes de travail et/ou à l'analyse de documents.[1]

3.1.2 Les secteurs et populations observés

Contrairement à ce que nous observions pour les impacts liés au contenu du travail et à la formation, il est à remarquer qu'une proportion plus importante de projets a comme terrain d'enquête certains groupes du secteur manufacturier (10/26) sans compter que quatre d'entre eux concernent partiellement le secteur primaire. Pour ces secteurs, les catégories d'emploi les plus fréquemment étudiées sont dans l'ordre celle des ouvriers, puis celle des techniciens. Notons que la catégorie regroupant les cadres n'est jamais retenue. En ce qui concerne le secteur tertiaire, les employées de bureau constituent la catégorie d'emplois prédominante bien que l'ensemble des catégories, y compris celle regroupant les cadres, fassent l'objet d'études.

3.2 La gestion des entreprises

A l'instar de ce qu'observait le précédent rapport du Bureau de coordination, nous pouvons constater dans les projets de recherche en cours une tendance à aborder les impacts de l'informatisation du travail

---

1. Comme nous le soulignions précédemment, en général les renseignements que nous avons obtenus au sujet de la méthodologie des projets valent pour l'ensemble d'un projet. Pour les projets visant l'analyse de plus d'une catégorie d'impact (niveau d'emploi, conditions de travail, organisation du travail, etc.), il devient donc très difficile de déceler le poids relatif de chacune des techniques mentionnées par rapport à l'étude d'un phénomène en particulier.

selon l'hypothèse que ceux-ci ne sont pas indépendants des conditions générales d'implantation des nouvelles technologies.

En effet, la majorité des projets recensés spécifient vouloir identifier les diverses modalités d'implantation des innovations technologiques. Ainsi, certains précisent faire une étude du processus décisionnel ayant conduit à l'adoption de la technologie (Beaulieu, 03; Bédard, 04; Lambert, 21).

D'autres recherches prévoient dresser un portrait des caractéristiques du mode d'implantation en considérant l'information diffusée et, s'il y a lieu, le processus de consultation du personnel sur la question (Laroche et Benoît, 22; Mercier, 26; Thivierge, 38; Vanasse, 39). Dans certains cas, on ajoutera aux renseignements précédents des précisions concernant les modes de gestion et les structures administratives des établissements (Bergeron, 05; Billette, 09; Couture, 12; Girardin, 16; Halary, 17; Monette, 28; St-Pierre, 37).

De plus, quelques projets articulent leur hypothèse centrale de recherche autour de considérations liées aux caractéristiques des modalités d'implantation. Ainsi, certains ont pour objectif prioritaire d'examiner comment les impacts des nouvelles technologies varient en fonction du mode d'implantation choisi (Dupont, 14; Laurendeau, 23; Richard, 33). Dans le même sens, une autre recherche a pour objet d'illustrer comment ces impacts peuvent être influencés par la façon dont le changement technologique est géré dans l'entreprise (McNeil, 30). Enfin, une autre étude est notamment centrée sur l'évaluation des forces et des faiblesses du processus d'implantation d'un projet-pilote bureautique au sein d'une organisation gouvernementale (Morin, 29).

Il nous faut également remarquer que quelques projets visent l'élaboration de règles et stratégies permettant une implantation satisfaisante de technologies nouvelles (Ajenstat, 01; Lee-Gosselin, 24). D'autres comptent par ailleurs identifier et évaluer les problèmes de gestion appréhendés ou vécus dans un contexte d'innovations technologiques afin

de préciser les préalables propres à favoriser l'adoption de technologies nouvelles (Archer, 02; Handfield, 18).

3.2.1 Au sujet des méthodes et populations retenues

Etant donné le très grand nombre de projets abordant des questions relatives aux effets des modes d'implantation et de gestion, nous ne pouvons dégager de méthodologies particulières prévalant à l'analyse de ces phénomènes ni relever les catégories d'emploi pour lesquelles ces analyses sont effectuées. Précisons toutefois que les terrains d'enquête de ces projets sont constitués autant par des entreprises du secteur secondaire que par des établissements du secteur tertiaire. De plus, quatre projets concernent en partie des groupes du secteur primaire.

4. REMARQUES ET CONCLUSIONS

Si nous pouvons remarquer qu'un nombre somme toute relativement limité d'études terminées a abordé les effets des nouvelles technologies sur l'organisation du travail, il semble que ce ne soit pas le cas des recherches en voie de réalisation. En effet, une proportion considérable de projets en cours traite de cette question.

De plus, alors que les recherches terminées examinent surtout des dimensions spécifiques de l'organisation du travail, on peut constater une tendance dans les projets à poser le problème de façon globale. Du moins, une grande partie des devis ne spécifie pas s'attarder à des aspects particuliers de la question. Il nous faudra toutefois attendre les résultats de ces projets afin de voir si cette tendance se confirme.

Pour l'instant, nous ne pouvons que constater que les questions sous-jacentes de la mobilité professionnelle et du contrôle ou de l'autonomie dans les processus de travail semblent relativement peu exploitées. A moins bien sûr qu'elles ne soient considérées dans les projets dont les perspectives d'enquête ne sont pas spécifiées dans les documents dont

nous disposons. Du reste, l'étude de ces questions demeure relativement marginale dans les études terminées.

Quant à la question de la relocalisation des sites de travail plutôt délaissée dans les projets en cours, elle peut sans doute être expliquée par les résultats d'études récentes sur le travail informatisé à domicile. Rappelons que ces résultats ont permis de remettre en question les projections d'expansion fulgurante de cette forme de tra- vail.

En ce qui concerne les projets de recherche, nous devons par ailleurs souligner que l'analyse des devis nous permet de penser qu'une place relativement importante est réservée à l'étude des impacts sur l'organisation du travail. De plus, si nous nous référons aux données de notre enquête par questionnaire, nous pouvons constater que sur les vingt-six (26) projets identifiés, la moitié accorde soit la première ou la deuxième place à l'étude des impacts sur l'organisation du travail.

Cependant, tant pour les études réalisées que pour les projets en cours, on remarque encore que la majorité des recherches concerne des établissements du secteur tertiaire. Bien que cette proportion soit moins élevée que celle observée au chapitre précédent pour les impacts touchant le contenu du travail, les qualifications et la formation, cette situation mérite à notre avis d'être considérée.

Rappelons d'autre part, que plusieurs recherches en cours reprennent l'idée que les nouvelles technologies ne sauraient prédéterminer de manière implacable les modes d'organisation du travail. Dans cette perspective, ces projets tentent d'identifier des facteurs permettant d'expliquer les modifications que subit l'organisation du travail ou du moins sont amenés à considérer les changements qui surviennent dans l'organisation du travail à la lumière de certaines variables autres que la technologie.

Dans ce contexte, nous avons également relevé quelques études récentes et plusieurs projets qui se penchent sur les conditions générales d'implantation des nouvelles technologies. Dans la plupart des cas, ces conditions sont assimilées aux aspects du mode d'implantation qui concernent l'information diffusée auprès du personnel et l'existence de mécanismes de consultation ou de participation de la main-d'oeuvre. Soulignons ici que moins d'études et de projets font référence aux politiques de gestion dans leur ensemble (planification du changement technologique et des ressources humaines, modification des pratiques de gestion, transformation des structures administratives, etc.)

5. RECOMMANDATIONS

Suite à l'examen de l'état de la recherche concernant l'organisation du travail et différents aspects de la gestion des entreprises lors de l'introduction d'innovations technologiques, nous avons dégagé certaines orientations de recherche qu'il serait souhaitable de favoriser.

NEUVIÈME RECOMMANDATION

Attendu que les transformations dans l'organisation du travail accompagnant l'implantation de nouvelles technologies semblent affecter les formes de contrôle du travail et le niveau d'autonomie de la main-d'oeuvre, nous recommandons,

- que soient effectuées des recherches centrées sur l'analyse des incidences des nouvelles technologies au niveau des formes de contrôle et du degré d'autonomie des diverses catégories de main-d'oeuvre. Ces recherches devraient notamment être réalisées dans la perspective d'évaluer, le cas échéant, les effets de l'instauration de formes de contrôle sur la productivité de l'entreprise et le niveau de satisfaction de la main-d'oeuvre.

DIXIÈME RECOMMANDATION

Attendu que les changements dans l'organisation du travail peuvent modifier les possibilités de mobilité professionnelle de la main-d'oeuvre interne et externe à l'entreprise et dans la mesure où nous avons été à même de constater que très peu de recherches ont tenté à ce jour de cerner et d'analyser ce phénomène, nous recommandons,

- que des études s'attachent à analyser les perspectives de mobilité professionnelle de la main-d'oeuvre dans un contexte de changements technologiques. Nous croyons qu'il serait prioritaire que de telles études concernent plus particulièrement deux catégories de main-d'oeuvre déjà à mobilité restreinte, soit la main-d'oeuvre féminine et la main-d'oeuvre âgée. Des études de cas de grandes entreprises pourraient s'avérer pertinentes et révélatrices à cet égard.

ONZIÈME RECOMMANDATION

Étant donné l'importance de connaître les perceptions des différentes catégories de personnel à propos des changements qui surviennent dans l'organisation du travail, nous recommandons,

- que soient initiées des recherches sur le niveau de satisfaction du personnel, incluant le personnel de direction, face aux nouveaux modes d'organisation et de division du travail institués lors de l'implantation de nouvelles technologies.

DOUZIÈME RECOMMANDATION

Compte tenu de l'importance que revêtent les modalités d'implantation en vue d'assurer le succès de l'introduction de nouveaux appareils;

Compte tenu de la diversité des pratiques à cet égard révélée par le bilan que nous avons effectué, nous recommandons,

- que soit effectuée une recherche dont l'objectif serait de faire le point sur les pratiques actuelles des entreprises concernant les modalités d'implantation des innovations technologiques, notamment dans le but de proposer des modèles ou protocoles généralisables, particulièrement pour les petites et moyennes entreprises;

- que soient de plus entreprises des études visant à identifier les divers facteurs qui contribuent au succès de l'implantation d'une technologie nouvelle (tels les modalités d'implication de la main-d'oeuvre, la culture organisationnelle, les politiques de gestion des ressources humaines et financières, etc.) dans la perspective de diffuser et généraliser les modes de gestion qui semblent les plus prometteurs pour assurer une maîtrise sociale du changement technologique.

TREIZIÈME RECOMMANDATION

Étant donné l'importance de connaître les diverses mesures visant à protéger la main-d'oeuvre dans le contexte du changement technologique et ce, notamment parce que ces mesures délimitent les conditions dans lesquelles se fait et se fera l'informatisation de la société québécoise, nous recommandons,

- qu'une étude fasse le point sur les protections actuelles et souhaitables de la main-d'oeuvre dans un contexte de changement technologique. Cette recommandation réfère autant aux dispositions découlant de mesures législatives que celles provenant de conventions collectives de travail.

CHAPITRE 4

NOUVELLES TECHNOLOGIES ET CONDITIONS DE TRAVAIL

TABLE DES MATIERES

Page

1. L'ETAT DE LA QUESTION.....111

1.1 La santé et la sécurité au travail.....112
1.2 La restructuration des temps de travail.....113
1.2.1 Les horaires de travail.....113
1.2.2 La durée du travail.....114
1.3 La rémunération.....115

2. LES ETUDES REALISEES.....116

2.1 Les problèmes de santé au travail.....116
2.1.2 Les terminaux à écran de visualisation.....117
2.2 Le réaménagement des temps de travail.....118
2.3 La rémunération.....119
2.4 Aperçu des résultats.....119
2.4.1 Sur la santé au travail.....119
2.4.2 Sur le réaménagement des temps de travail.....121
2.4.3 Sur la rémunération.....122

3. LES RECHERCHES EN COURS.....123

3.1 Les objets de recherche.....124
3.2 Les approches et méthodologies.....124
3.3 Les secteurs et populations observés.....126

4. REMARQUES ET CONCLUSIONS.....127

5. RECOMMANDATIONS.....129

1. L'ETAT DE LA QUESTION

Bien que les nouvelles technologies soient parfois présentées comme un facteur pouvant contribuer à l'amélioration des conditions de travail, certaines études révèlent qu'elles peuvent paradoxalement occasionner la détérioration de certaines situations de travail.

Lorsqu'on aborde le sujet des incidences des nouvelles technologies sur les conditions de travail, on l'associe souvent dans un premier temps aux effets sur la sécurité au travail liée aux caractéristiques de l'environnement physique du poste de travail. On l'associe également à la question plus globale de la santé au travail faisant ici référence aux répercussions à moyen et long termes des nouvelles technologies sur l'état de santé des utilisateurs et utilisatrices.

Toutefois, selon l'acception qu'on lui donne, le terme "conditions de travail" recouvre d'autres dimensions. Nous retiendrons également ici les aspects référant aux impacts des nouvelles technologies sur les horaires et la durée du travail ainsi que sur les statuts d'emploi (permanent/temporaire, occasionnel, etc.). C'est donc toute la question de la restructuration des temps de travail qui est alors soulevée. Nous aborderons enfin les conditions de travail sous l'angle des impacts de l'informatisation sur la rémunération du travail.[1]

---

1. Le thème des conditions de travail peut être défini de façon très large. Nous ne prétendons pas ici couvrir les multiples dimensions qu'il peut comporter. Par ailleurs, les impacts des nouvelles technologies sur le travail étant souvent très liés les uns aux autres, nous avons été amenés à traiter dans les chapitres précédents de questions qui auraient pu aussi être associées aux conditions de travail. A titre d'exemples, nous avons préféré aborder la question du travail à domicile et celles du contrôle du travail et de la mobilité professionnelle au chapitre précédent puisque ces questions réfèrent également à des principes ou à des formes d'organisation du travail.

En étudiant l'état du débat actuel relatif au thème des conditions de travail, nous avons été à même de constater que ni thèses précises, ni courants de pensée établis ne se dégagent clairement. En conséquence, nous ferons plutôt état des réflexions et constatations qui prévalent pour chacun des aspects des conditions de travail que nous avons retenus.

1.1 La santé et la sécurité au travail

L'introduction de nouvelles technologies, en supprimant divers travaux pénibles et monotones, peut contribuer à accroître la sécurité au travail. Par contre, elle peut aussi engendrer de nouvelles tâches physiquement et psychiquement astreignantes, voire dangereuses. Les répercussions de ces nouvelles tâches sur les conditions de travail ont donc été analysées notamment en regard des questions de sécurité et de santé au travail. Certaines recherches ont ainsi rendu possible l'identification de nouveaux problèmes de santé au travail, jusqu'alors peu connus.

De plus, les problèmes de tension et de stress liés à la nature de la tâche ont entraîné l'élaboration de nouvelles problématiques de recherche. Ces dernières ont en outre mis en relief une nouvelle façon d'aborder les problèmes de santé au travail. Ceux-ci sont alors étudiés sous l'angle de l'activité mentale liée à la nature même de la tâche dans le but de vérifier s'il y a ou non surcharge des capacités mentales. Enfin, certaines recherches se sont également attardées à l'analyse de l'organisation du poste de travail. Ces données se sont révélées importantes à prendre en considération. Elles ont notamment permis de constater que les problèmes de santé ne découlent pas inéluctablement des technologies utilisées mais dépendent en grande partie de l'environnement physique du poste de travail et des formes d'organisation du travail mises en place.

Toutefois, jusqu'à récemment, les recherches s'orientaient essentiellement vers les difficultés de travail sur terminaux à écran de visualisation et par ricochet, sur le secteur tertiaire. En conséquence,

peu d'études ont abordé les problèmes de santé et de sécurité au travail que d'autres applications technologiques pourraient virtuellement engendrer ou résoudre. De ce fait, on s'est rarement penché sur les secteurs primaire et secondaire qui ont pourtant traditionnellement généré la majeure partie des accidents au travail et des maladies industrielles. Cette situation peut sans doute être expliquée en partie par le rythme de pénétration moins rapide des innovations technologiques dans ces secteurs.

1.2 La restructuration des temps de travail

L'implantation de nouvelles technologies peut également affecter les conditions de travail dans la mesure où elle favorise un aménagement nouveau des temps de travail. Cette question est généralement abordée sous deux angles très différents. D'une part, certains considèrent que les innovations technologiques peuvent entraîner des changements dans les horaires de travail passant par une recrudescence du travail à temps partiel et occasionnel ou encore du travail effectué par équipes successives. D'autre part, certains soutiennent que l'informatisation des tâches peut rendre possible un réaménagement du temps de travail permettant de réduire la durée du travail et contribuer ainsi à résoudre le problème de pénurie d'emplois qui sévit actuellement. Voyons rapidement les arguments autour desquels s'articulent ces deux courants.

1.2.1 Les horaires de travail

Selon quelques recherches, les effets conjugués des innovations technologiques et de certaines politiques en matière de gestion de main-d'oeuvre peuvent venir modifier les horaires de travail. On y prévoit donc que des impératifs d'économie et de rentabilité contribueraient à une dégradation des conditions de travail en amenant une recrudescence du travail par quarts. Par exemple, dans un souci de rentabilité, il est possible que les directions d'établissements cherchent à maximiser les heures d'utilisation du nouvel équipement en ayant recours au travail effectué par équipes successives. Or, il a déjà été démontré que cette

forme d'organisation du travail comporte des inconvénients manifestes pour la main-d'oeuvre. Outre le fait qu'elle isole le personnel concerné d'une vie sociale "normale", on sait qu'elle entraîne également des troubles de santé à ne pas négliger.

Dans la même veine, d'autres études prétendent que l'implantation de nouvelles technologies pourraient provoquer l'amplification du travail à temps partiel. Le fait que l'informatisation entraîne la déqualification de certains postes de travail et une plus grande standardisation des tâches favoriserait une polyvalence du travail et ainsi la subdivision des postes entre plusieurs personnes. Ces facteurs, combinés à la recherche de la part des entreprises d'une plus grande flexibilité de la main-d'oeuvre, engendreraient une situation propice à une nouvelle éclosion du travail à temps partiel. Cette situation pourrait de plus donner lieu à une augmentation du personnel affecté à des postes de travail temporaires ou occasionnels et accentuer ainsi l'inéquité des conditions de travail.

Cependant, ici aussi, d'autres facteurs que les technologies peuvent influencer tant les formes de travail à temps partiel que le travail par quarts. Plusieurs ont fait remarquer qu'il est difficile de distinguer ce qui est dû strictement aux nouvelles technologies de ce qui pourrait découler de la conjoncture dans son ensemble ou de caractéristiques démographiques de la population active. Du reste, jusqu'à récemment peu d'études avaient établi un lien direct, à partir d'exemples concrets, entre les nouvelles technologies et la recrudescence de ces différentes formes de travail et ce, bien que les caractéristiques actuelles de la situation du marché du travail, engendrée entre autres par les nouvelles technologies, favorisent généralement ces formes de travail.

1.2.2 La durée du travail

En plus de permettre des gains de productivité importants, l'implantation de nouvelles technologies s'inscrit, par surcroît, dans une conjoncture où le niveau de chômage constitue un problème de taille. Dans ce contexte, quelques études se sont penchées sur les possibilités de

réduction de la durée du travail qu'offre l'avènement des technologies nouvelles. Ainsi, diverses formules sont préconisées à titre de voies de solution au problème actuel de l'emploi. Elles sont généralement élaborées dans une triple perspective: celle d'accroître le nombre de personnes en emploi, celle de partager les gains de productivité engendrés par les nouvelles technologies et celle d'améliorer les conditions générales de travail.

1.3 La rémunération

L'implantation de changements technologiques peut également avoir des incidences sur les conditions salariales. Au-delà du fait que des transformations dans les qualifications de la main-d'oeuvre puissent entraîner des modifications dans la rémunération du travail, certains soutiennent que les gains de productivité engendrés par les nouvelles technologies doivent se traduire par des augmentations de salaires. C'est donc toute la question du partage des retombées de l'accroissement de la productivité et de la richesse qui est ici en cause. A notre connaissance, peu d'études ont produit des données précises sur le sujet.

* * *

Tout compte fait, nous constatons que ce champ de recherche portant sur les diverses formes d'aménagement du temps de travail et sur l'analyse des incidences de l'informatisation sur la rémunération restait, jusqu'à récemment du moins, essentiellement embryonnaire. Effectivement, mis à part le thème de la santé et de la sécurité au travail, les autres aspects des conditions de travail que nous retenons dans ce chapitre semblent relativement peu exploités.

Nous verrons dans les pages qui suivent à quelles dimensions des conditions de travail énumérées ci-dessus s'attardent les études en cours ou déjà réalisées.

2. LES ETUDES REALISEES

Notre revue des études terminées révèle que peu de recherches ont tenté de cerner l'impact des nouvelles technologies sur les conditions de travail[1]. A ce chapitre, la santé au travail demeure le thème le plus couvert par ces études bien qu'il soit fréquemment abordé de façon relativement marginale.

2.1 Les problèmes de santé au travail

Nous faisions remarquer précédemment qu'avant même la parution des études recensées ici, certaines personnes avaient déjà noté la prédominance des recherches portant sur les problèmes de santé engendrés par les terminaux à écran de visualisation. Or, quelques années plus tard, il semble bien que la même tendance est observée. En effet, parmi l'ensemble des études récemment réalisées, seulement deux débordent le cadre de l'analyse de l'utilisation des terminaux à écran de visualisation pour s'étendre à d'autres applications des nouvelles technologies.

Il s'agit de deux enquêtes menées par deux organisations syndicales, la Fédération des travailleurs du Québec et la Centrale des syndicats démocratiques. Toutes deux consacrent un volet de leur étude aux répercussions de divers changements technologiques sur les conditions de santé et de sécurité au travail prévalant dans des entreprises sélectionnées dans les trois grands secteurs d'activité économique. Incidemment, toutes deux basent leur analyse sur des informations recueillies lors d'entrevues auprès de personnes représentant le syndicat. Alors que dans l'un des cas, on fait essentiellement une nomenclature des principaux problèmes observés (CSD, 53) dans l'autre, on fait une synthèse des renseignements obtenus en tentant de faire ressortir tant les apports jugés positifs que négatifs au plan des conditions de santé et de sécurité au travail tout en mettant en relief le rôle joué à cet égard par l'organisation du travail (FTQ, 58).

---

1. Notons par ailleurs les contributions de quelques études récentes par rapport aux différents aspects des conditions de travail (CEQ, 52; Clermont, 54; Vallée, 72). Elles n'ont pas été retenues dans la section qui suit puisqu'elles sont essentiellement basées sur des revues de littérature ou encore relèvent davantage de l'essai.

2.1.2 Les terminaux à écran de visualisation

Parmi les recherches abordant les problèmes de santé liés aux terminaux à écran, trois études portent spécifiquement sur l'utilisation de la machine à traitement de textes. Ces études, que nous avons mentionnées dans les chapitres précédents, traitent donc des problèmes de santé parmi un ensemble de répercussions sur le travail de la machine à traitement de textes. Une partie des questionnaires et/ou entrevues sur lesquels sont fondées ces enquêtes concerne la perception des employées quant aux incidences sur la santé de cette nouvelle technologie.

A cet égard, ces trois études procèdent à certaines comparaisons: comparaison des perceptions avant et après l'implantation de la machine à traitement de textes (Jacob, 61; Roy, 69); comparaison des conditions de santé prévalant lors de l'utilisation d'une machine à écrire et celles observées lors de l'introduction de la machine à traitement de textes (Morissette et Desjardins, 65). Certaines de ces recherches prennent de plus en considération les caractéristiques de l'environnement physique et du poste de travail (Jacob, 61; Morissette et Desjardins, 65).

Deux autres études mettent également en rapport l'utilisation de terminaux à écran et les impacts sur la santé au travail. Cependant, à la différence des premières, elles font de cette question l'objet d'étude prioritaire de leur recherche. De ce fait, elles accordent aux problèmes de la santé une ampleur différente.

L'une d'entre elles (Billette et Piché, 42) est basée sur une enquête par questionnaire menée auprès des auxiliaires en saisie de données oeuvrant au sein de deux grandes organisations de la fonction publique québécoise. Avec comme objectif général d'évaluer les impacts sur l'individu et sur sa santé d'un travail fortement taylorisé, l'étude tente de cerner les caractéristiques spécifiques des problèmes de santé affectant ces employées en les comparant à ceux prévalant dans certains groupes de référence appartenant à d'autres catégories d'emploi. Soutenant que les problèmes de santé identifiés ne sont pas une conséquence

inéluctable de la technologie utilisée, les auteurs analysent plutôt l'effet conjugué de deux traits importants du travail de saisie de données: la parcellisation des tâches et la surcharge de travail.

La deuxième de ces recherches est un vaste bilan synthèse effectué par un groupe de travail multidisciplinaire constitué par l'Institut de recherche en santé et en sécurité au travail (IRSST, 60). Cette étude avait comme objectif de faire le point sur l'état des connaissances concernant les risques pour la santé que peut comporter l'utilisation de terminaux à écran de visualisation et de proposer à cet égard les avenues de recherche les plus pertinentes.

La démarche utilisée par le groupe a consisté à analyser de façon critique les publications scientifiques sur le sujet. Pour ce faire, soulignons que le groupe de travail a adopté à priori une définition élargie du concept de "santé". De plus, l'étude ne se limite pas aux problèmes de santé reliés exclusivement à l'exposition aux radiations électromagnétiques mais examine également les troubles reliés à l'environnement du poste de travail, au contenu des tâches et à l'organisation du travail.

2.2 Le réaménagement des temps de travail

Notre revue des études réalisées nous amène à constater que relativement peu de recherches abordent les effets concrets des nouvelles technologies sur les modifications entraînées dans les temps de travail.

D'une part, certaines des recherches que nous avons mentionnées précédemment tentent d'identifier les transformations qu'ont subies les horaires de travail depuis l'implantation de nouvelles technologies (Benoît,41; FTQ,58; Morissette et Desjardins,65). Dans cette perspective, sont examinées des données concernant la durée moyenne de la semaine de travail, le temps supplémentaire effectué, le travail par quarts ainsi que le nombre d'emplois à temps partiel. D'autre part, l'étude de Billette et Piché (42) portant sur les auxiliaires en saisie de données

aborde également la question des horaires de travail mais davantage sous l'angle de leurs répercussions possibles sur l'état de santé des employées travaillant le soir.

Enfin, soulignons les contributions à ce chapitre de quelques documents de réflexion posant de façon globale les possibilités de réaménagement des temps de travail en tant que solution éventuelle au problème actuel de l'emploi (CEQ, 49; Commission sur l'informatisation, l'emploi et le travail, 55). Diverses dimensions de la question y sont étudiées: diminution de la durée hebdomadaire du travail, contrôle du temps supplémentaire, réduction de la durée de la vie active, travail à temps partiel, travail partagé, congé annuel payé, etc.

2.3 La rémunération

Nous avons également identifié quelques études s'attardant aux répercussions des changements technologiques sur la rémunération de la main-d'oeuvre. Il s'agit ici essentiellement des quatre (4) études, auxquelles nous avons fait référence de multiples fois, portant sur les incidences de la machine à traitement de textes (Benoît, 41; Jacob, 61; Morissette, 65; Roy, 69). Ces études tentent de déceler si des modifications au niveau salarial ont suivi l'implantation de nouvelles technologies.

2.4 Aperçu des résultats

2.4.1 Sur la santé au travail

Au chapitre de la santé au travail, l'enquête réalisée par la FTQ (58) conclut que dans le secteur manufacturier les effets positifs et négatifs sont partagés mais qu'en général, les changements technologiques sont loin d'être toujours bénéfiques pour les travailleuses et travailleurs. Dans les bureaux et entreprises de service, l'enquête rapporte que le travail sur écran cathodique lorsqu'il est combiné à un mauvais aménagement du poste de travail est à la source d'un grand nombre des problèmes identifiés.

L'étude effectuée par la CSD (53) constate pour sa part un déplacement de la charge de travail passant de la charge physique vers la charge mentale. L'enquête mentionne que la technologie nouvelle entraîne ainsi des risques d'accidents de travail et de maladies professionnelles. Elle conclut que les investissements en technologies se doivent d'être accompagnés de préoccupations en santé et sécurité.

Quant aux recherches produites sur la machine à traitement de textes, les résultats suivants sont mis en relief. L'étude de Roy (69) mesurant les perceptions des répondantes avant et après l'implantation de machines à traitement de textes fait remarquer que les craintes de problèmes de santé s'estompent en partie une fois l'innovation technologique introduite. Effectivement, un pourcentage relativement moins élevé de répondantes ont exprimé des craintes à cet égard après l'implantation de la machine à traitement de textes.

La recherche menée par Jacob (61) conclut à ce sujet que les répondantes considèrent que l'introduction de la machine à traitement de textes n'a pas contribué à faire apparaître des difficultés au niveau de leur santé physique. L'auteur souligne cependant que ces répondantes, constituant un "groupe-pilote", ne travaillent que quatre heures par jour avec l'appareil. Les utilisatrices faisaient remarquer leurs craintes, au niveau de répercussions éventuelles, si la période quotidienne de temps de travail était allongée.

D'autre part, l'étude réalisée par Morissette et Desjardins (65) fait un relevé des malaises et problèmes de santé dont se plaignent les utilisatrices de machines à traitement de textes. Sans tirer de conclusions précises (nous ne disposons à l'heure actuelle que d'un rapport préliminaire), les auteurs notent que les problèmes identifiés le plus souvent sont dans l'ordre la fatigue excessive, le stress élevé, les maux de tête et les douleurs dorsales. Par ailleurs, le malaise que les employées mentionnent le plus fréquemment est la fatigue visuelle.

La recherche effectuée par Billette et Piché (42) conclut à l'existence de problèmes liés à la condition des auxiliaires en saisie de données, du moins soulignent-ils, pour celles qui exercent leur métier dans un cadre rigide d'organisation du travail. Les résultats de l'enquête démontrent la prévalence élevée dans ce corps d'emploi de problèmes psychologiques, de symptômes de dépression ou d'anxiété et de surconsommation de médicaments. Les auteurs suggèrent ainsi un aménagement plus souple de l'organisation du travail.

Enfin, l'enquête menée pour le compte de l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail (60) conclut pour sa part que dans l'ensemble, les problèmes de santé relevés chez les opératrices de terminaux à écran de visualisation ne semblent pas être spécifiques à ce groupe de travailleuses. Selon l'étude, les facteurs de risque les plus fortement soupçonnés se rapportent au dimensionnement du poste, aux caractéristiques des tâches et à l'organisation du travail.

2.4.2 Sur le réaménagement des temps de travail

Au niveau des modifications survenues dans les temps de travail, les conclusions de l'étude menée par Benoît (41) portant sur la machine à traitement de textes sont les suivantes. Au sujet du travail par quarts, on fait remarquer que dans les unités observées le travail de soir est plus fréquent chez les employées de traitement de textes que pour les autres employées de secrétariat. L'étude souligne cependant qu'un lien de causalité (entre le travail par quarts et l'utilisation de la machine à traitement de textes) n'est pas nécessairement automatique. En ce qui concerne le temps supplémentaire, les résultats indiquent que "ce sont les unités d'observation dont le nombre d'employés total est élevé et dont le mode d'organisation du travail de traitement de textes est de type "pool" qui se distinguent par une augmentation du temps supplémentaire pour les employées de la machine de traitement de textes" (Benoît, 41: 145). Enfin, en ce qui a trait aux horaires de travail, l'étude constate que les employées affectées à la machine à traitement de textes ne bénéficient pas plus que les employées travaillant sur machine à écrire d'un système d'horaire variable ou flexible.

Les résultats de l'enquête effectuée par Morissette et Desjardins (65) auprès des employées utilisant une machine à traitement de textes indiquent que le recours aux heures supplémentaires semble avoir légèrement augmenté en importance bien qu'il demeure encore un phénomène relativement marginal. Les constatations concernant le travail par quarts et à temps partiel vont dans le même sens, ne touchant qu'une minorité des employées.

L'enquête menée par la FTQ (58) révèle également que les changements technologiques ne semblent pas avoir eu de répercussions particulières sur les horaires de travail du moins dans le secteur manufacturier. On note toutefois que des modifications dans les horaires de travail, effectuées au détriment de la main-d'oeuvre, sont survenues dans quelques entreprises de service et chez les travailleurs forestiers.

Dans leur étude sur les auxiliaires en saisie de données, Billette et Piché (42) indiquent qu'une proportion relativement importante de ces employées travaillent le soir (32% des permanentes et 63% des occasionnelles). Comme nous le mentionnions précédemment, cette variable est principalement utilisée par ces auteurs pour comparer les problèmes de santé des employées selon leur quart de travail.

2.4.3 Sur la rémunération

Les quatre études à s'être penchées sur les questions salariales concernent toutes la machine à traitement de textes. Les données recueillies par Benoît (41) révèlent que les employées affectées essentiellement au traitement de textes bénéficient dans une bonne proportion d'un salaire supérieur à celles occupant des fonctions de dactylographes. Toutefois, pour celles qui cumulent les deux fonctions, l'implantation de la nouvelle technologie n'a généralement pas été accompagnée d'une augmentation de salaire.

Quant aux études de Roy (69) et Jacob (61), qui traite essentiellement cette question selon la perception des répondantes, elles indiquent toutes deux que l'introduction du nouvel outil de travail ne s'est pas

traduite par une augmentation de la rémunération et ce, malgré l'impression des répondantes d'avoir acquis des compétences additionnelles.

Soulignons enfin qu'en ce qui concerne l'enquête effectuée par Morissette et Desjardins (65), nous ne disposons pas encore de l'ensemble des conclusions au chapitre de la rémunération des employées affectées à la machine à traitement de textes. Les auteurs font toutefois remarquer dans leur rapport préliminaire des résultats ambivalents au niveau du degré de satisfaction des employées quant à leur rémunération.

3. LES RECHERCHES EN COURS

A propos des recherches en cours, nous devons noter dans un premier temps que notre enquête par questionnaire révèle qu'un grand nombre d'entre elles s'attardent à l'étude des impacts des nouvelles technologies sur les conditions de travail. Effectivement, sur les quarante projets de recherche recensés, trente-cinq abordent des questions reliées aux conditions de travail. On peut supposer qu'il soit difficile de faire totalement abstraction de cette dimension dans le cadre du type de recherches que nous avons recensées. Les responsables de ces projets semblent donc être amenés, quoique souvent par le biais, à traiter de cette question.

Dans ce contexte, plutôt que de faire une longue énumération de ces projets, nous avons tenté, en faisant l'analyse des devis, de ne relever que les recherches s'intéressant de manière spécifique aux divers aspects des conditions de travail. Nous avons ainsi retenu seize projets de recherche.

3.1 Les objets de recherche

Parmi ces projets, on retrouve des recherches qui ont pour objectif d'évaluer les impacts des nouvelles technologies tant sur les questions relatives à la durée du travail, aux horaires et à la rémunération qu'à la santé et sécurité au travail (Laflamme, 20; Laroche et Benoît, 22; Mercier, 26; Monette, 28; Newton, 31; Thivierge, 38; Vanasse, 39). D'autres projets retiennent plus spécifiquement soit les impacts sur la santé et la sécurité au travail (Billette, 08; Girardin, 16; Richard, 33; Vézina, 40) soit les modifications entraînées au niveau des horaires de travail (Beaulieu, 03; Lambert, 21) ou encore les changements survenus dans la rémunération (Dupont, 14).

Enfin, soulignons que deux recherches abordent plus particulièrement la question des effets des nouvelles technologies sur les conditions de travail des femmes (Dumas, 13; McNeil, 30).

3.2 Les approches et méthodologies

Dans l'ensemble, ces projets de recherche tenteront donc de cerner les transformations observées dans les conditions de travail depuis l'implantation d'innovations technologiques dans les entreprises ou établissements enquêtés.

Pour ce faire, la très grande majorité de ces projets font reposer leurs observations sur des enquêtes par questionnaire ou par entrevue auprès du personnel concerné par les changements technologiques. Les informations ainsi recueillies permettront alors en principe de décrire et analyser les variations observées des horaires et de la durée du travail, de la rémunération et des conditions de santé et de sécurité au travail. Quelques projets spécifient de plus vouloir analyser les perceptions de la main-d'oeuvre à propos des modifications survenues dans leurs conditions de travail et ainsi mesurer leur degré de satisfaction à cet égard (Beaulieu, 03; Monette, 28; Richard, 33; Vanasse, 39).

Précisons ici que la majorité de ces travaux sont fondés sur des études de cas d'entreprises. Toutefois, la recherche menée par Newton (31) prévoit plutôt, en ce qui a trait à la rémunération, procéder à partir de l'analyse de statistiques tirées des recensements canadiens. Ainsi, seront examinées les répercussions sur la répartition des revenus de changements dans la composition de la population active selon les professions et les qualifications suite à l'évolution technologique.

Ce sont globalement les seules informations dont nous disposons à ce chapitre. Ceci peut sans doute et encore être expliqué par le fait que la majorité de ces projets, bien que spécifiant accorder une attention spéciale aux impacts sur les conditions de travail, ne sont toutefois pas centrés sur l'étude de ces impacts. En fait, parmi l'ensemble de ces projets, nous n'avons identifié que trois recherches dont la problématique est spécifiquement axée sur l'évaluation des conditions de travail. Du reste, ces trois études traitent essentiellement des aspects liés à la santé et à la sécurité au travail.

De ces trois recherches, deux visent à déterminer si l'état de santé des employées utilisant des terminaux à écran de visualisation est influencé par le degré de rigidité de l'organisation du travail conditionnant l'exercice de leur métier. L'une concerne les auxiliaires en saisie de données (Billette, 08)[1] et l'autre, les employées de bureau (Vézina, 40). Notons que cette dernière vise plus spécifiquement à analyser les issues de grossesse des employées affectées aux terminaux à écran. Toutes deux ont comme terrains d'enquête les secteurs de la finance, des assurances et de l'administration publique. Ces recherches seront réalisées principalement sur la base d'enquêtes par questionnaire et à partir de l'analyse de statistiques officielles.

---

1 Cette recherche constitue en fait la deuxième phase d'une étude réalisée, mentionnée à la section précédente: Billette, André et Jacques Piché, Travailler comme des robots (68).

Un troisième projet développe une problématique originale à l'égard des équipements robotiques comme outils potentiels d'assainissement du milieu de travail (Girardin, 16). L'étude a pour objectif d'identifier à la fois les problèmes de santé et de sécurité que la robotique est en mesure de solutionner de même que ceux qu'elle est susceptible d'engendrer. Au moyen d'entrevues et d'analyse de documents, la recherche devrait produire 18 études de cas d'entreprises pour 3 groupes du secteur manufacturier (fabrication de produits électriques, électroniques et d'équipement de transport). Les problèmes liés à la charge mentale et à l'aménagement du poste de travail seront notamment pris en compte ainsi que les changements dans les qualifications, l'organisation du travail, la gestion et les structures de l'entreprise.

3.3 Les secteurs et populations observés

En ce qui concerne les terrains d'enquête retenus dans le cadre de l'ensemble de ces projets, on remarque qu'ils se répartissent à peu près également entre des groupes des secteurs secondaire et tertiaire. Effectivement, que ce soit par rapport aux questions de durée et d'horaires de travail, de rémunération ou de santé et sécurité, les entreprises ou établissements dans lesquels sont effectuées ces recherches appartiennent dans la moitié des cas à des groupes du secteur secondaire et dans l'autre moitié, à des groupes du secteur tertiaire. Le secteur primaire est encore une fois ici délaissé. En fait, seulement deux études y consacrent une partie de leur enquête (Dupont, 14; Richard, 33).

Parmi les catégories d'emploi étudiées dans le cadre de ces recherches, nous pouvons noter que pour le secteur secondaire, celle des ouvriers et celle des techniciens sont les plus fréquemment étudiées. En ce qui concerne le secteur tertiaire, les recherches s'intéressent d'abord à la catégorie des emplois de bureau puis à celle regroupant les techniciens. Soulignons enfin qu'au chapitre des caractéristiques de la population observée, les terrains d'enquête de quatre projets de recherche sont composés exclusivement de femmes (Billette, 08; Dumas, 13; McNeil, 30; Vézina, 40).

4. REMARQUES ET CONCLUSIONS

De ce portrait de l'état de la recherche, la première constatation que nous pouvons dégager est à l'effet que les impacts sur les conditions de travail ne semblent pas constituer à l'heure actuelle un volet prioritaire du champ de recherche de l'évaluation sociale des nouvelles technologies.

Cette constatation s'applique encore plus fortement aux dimensions des conditions de travail relatives à la durée, aux horaires et à la rémunération du travail. En effet, tant pour les études réalisées que pour les projets de recherche en cours, ces aspects des conditions de travail apparaissent le plus souvent à l'arrière-plan au sein de l'ensemble des préoccupations soulevées par l'application de nouvelles technologies.

Concernant les études réalisées, on remarque qu'elles s'attardent essentiellement à explorer ces questions (durée, horaire, rémunération) à l'intérieur de recherches plus globales portant prioritairement sur l'analyse des autres incidences des nouvelles technologies. De plus, la plupart d'entre elles demeurent assez prudentes quant à l'interprétation des résultats à ce niveau. A propos des études en cours, on doit noter, dans le même sens, que les perspectives d'enquête à cet égard restent dans la plupart des cas assez générales et que l'analyse de ces impacts semble plutôt marginale.

Enfin, deux autres constatations s'imposent. D'une part, les projets et recherches prenant en considération l'une ou l'autre de ces trois dimensions existent en nombre plutôt restreint. D'autre part, les études réalisées à ce sujet ont été effectuées, dans la majorité des cas, à l'intérieur du secteur tertiaire.

Au-delà de l'analyse ponctuelle des modifications entraînées dans les conditions de travail, un plus grand nombre d'études sur les effets des nouvelles technologies sur les horaires et la durée du travail

représenterait aussi l'avantage de pouvoir alimenter la question plus globale du réaménagement des temps de travail. Dans cette perspective, les études à venir sur les transformations observées dans les temps de travail devraient toucher chacun des secteurs de l'économie québécoise.

Ceci permettrait l'apport de données concrètes et précises au débat entourant le réaménagement du temps de travail, posé à l'échelle du Québec et envisagé en tant que solution partielle au problème actuel de l'emploi. Dans ce contexte, des études sur les répercussions actuelles des nouvelles technologies sur la rémunération de la main-d'oeuvre fourniraient également des données indispensables.

Par ailleurs, en ce qui concerne les aspects des conditions de travail touchant la santé et la sécurité, nous avons recensé un plus grand nombre de projets en cours et de recherches terminées. Toutefois, bien qu'il ne faille pas sous-estimer les résultats des projets et études non centrés sur l'évaluation de ces impacts, il demeure que nous n'avons relevé que deux études terminées et trois projets en voie de réalisation spécifiquement axés sur les problèmes de la santé au travail.

En outre, quatre de ces recherches reprennent un thème largement exploité par les études antérieures soit les problèmes de santé liés aux terminaux à écran de visualisation. Sans nier l'importance de ces problèmes, ni remettre en question la valeur de ces recherches, il est important de souligner cette situation dans la mesure où le nombre d'études abordant spécifiquement les questions de santé et de sécurité au travail est très limité.

Ainsi, on remarque qu'encore peu d'études portent sur les problèmes de santé et de sécurité au travail dans le secteur secondaire. De plus, parmi les quelques études touchant ce secteur, rares sont celles qui reprennent l'approche visant l'analyse des problèmes de santé sous l'angle de l'organisation du travail et de la charge mentale de travail. Notons cependant que l'ensemble des autres projets font, parallèlement

aux questions de santé, des études de contenu de tâches. Il n'est donc pas exclu que ces dernières puissent venir alimenter leurs analyses au niveau des problèmes de santé.

Finalement, soulignons que pour évaluer les questions de santé au travail, relativement peu de recherches combinent à l'enquête par questionnaire ou par entrevue l'observation de postes de travail. On peut regretter cette situation dans la mesure où la technique de l'observation permet de pallier à la standardisation du questionnaire et d'enrichir le genre de données recueillies en rendant possible, dans certains cas, l'identification des causes à l'origine des problèmes de santé et des solutions à leur apporter.[1] Dans le même sens, nous devons également déplorer l'absence d'études épidémiologiques.

5. RECOMMANDATIONS

A la lumière de ce portrait des études réalisées et des projets en cours, nous croyons que devraient être privilégiées les pistes de recherches suivantes afin de combler les actuelles lacunes du champ de recherche que constituent les incidences des nouvelles technologies sur les aspects des conditions de travail dont nous avons traité dans ce chapitre.

QUATORZIÈME RECOMMANDATION

- Attendu l'influence que peuvent avoir les caractéristiques du contenu et de l'organisation du travail sur les problèmes de santé et de sécurité liées à l'utilisation de technologies nouvelles, nous recommandons,

---

1. Sur les avantages que représentent les recherches d'observation, voir Le Borgne, Dominique "Les nouvelles technologies: un danger pour la santé?" in Nouvelles Technologies et caractéristiques du travail, Montréal, IRAT-INP, 1983, p.98 et suivantes.

- que soient initiées des études ergonomiques et épidémiologiques de favorisant l'observation des postes de travail pour identifier et mesurer les effets réels sur la santé des utilisatrices et utilisateurs de technologies nouvelles en milieux de travail et pour proposer des solutions à apporter aux problèmes identifiés;

- que des recherches soient effectuées sur les impacts des diverses applications technologiques sur les conditions de sécurité au travail, particulièrement dans le secteur manufacturier, et ce, en liaison avec les caractéristiques du "design" des appareils utilisés et de l'organisation du travail;

- que soient de plus entreprises des recherches dans la perspective serait d'établir des normes ergonomiques à respecter lors de l'implantation de technologies nouvelles; que ces normes, une fois fixées, soient publicisées et que leur application soit surveillée.

QUINZIÈME RECOMMANDATION

Attendu que relativement peu de recherches se sont appliquées à analyser les effets des nouvelles technologies sur les caractéristiques des conditions de travail relatives à la durée, aux horaires et à la rémunération du travail, nous recommandons,

- que des études soient effectuées sur les effets des nouvelles technologies sur la durée et les horaires de travail notamment pour alimenter la question plus globale du réaménagement des temps de travail;

- que dans cette perspective soient également menées des enquêtes sur la rémunération du personnel affecté à des postes de travail nouveaux ou transformés suite à l'introduction d'innovations technologiques;

-que des études soient entreprises sur les liens à établir entre les nouvelles technologies et les formes de travail précaires (occasionnel, surnuméraire, temps partiel, etc.)

CHAPITRE 5

A PROPOS DES RESSOURCES HUMAINES ET FINANCIÈRES CONSACRÉES AUX PROJETS DE RECHERCHE EN COURS

TABLE DES MATIERES

Page

1. CARACTERISTIQUES DES RESSOURCES HUMAINES.....137

2. CARACTERISTIQUES DES RESSOURCES FINANCIERES.....138

2.1 Provenance du financement.....139
2.1.1 Le financement externe.....139
2.1.2 Le financement interne.....140
2.2 Les montants en cause.....141
2.3 La durée des projets.....143

3. RECOMMANDATIONS.....144

Outre l'inventaire et l'analyse des recherches québécoises, le mandat du Bureau de coordination prévoyait une analyse des ressources humaines et financières engagées dans les institutions publiques et privées. Ce chapitre a donc pour objectif de faire le point sur les diverses ressources consacrées aux projets en cours que nous avons recensés.[1] Nous tentons de mettre en relief les principales caractéristiques des ressources humaines et d'apporter diverses précisions sur le financement qu'ont obtenu les projets répertoriés. Pour ce faire, nous avons essentiellement utilisé les résultats de notre enquête par questionnaire auprès des responsables des projets.

1. CARACTERISTIQUES DES RESSOURCES HUMAINES

Les données dont nous disposons au chapitre des ressources humaines ont trait au titre ou fonction des responsables des projets de recherche, à leur courant disciplinaire, à leur employeur[2] ainsi qu'au nombre de personnes impliquées dans le projet de recherche.

Les résultats de notre enquête indiquent que plus de la moitié des responsables des projets inventoriés sont professeurs. Les autres répondantes et répondants se répartissent essentiellement et de façon égale dans les catégories suivantes: directeur d'un service de recherche, chercheur, conseiller syndical à la recherche et consultant (tableau 1).[3]

---

1. Ce chapitre ne concerne que les recherches en cours puisque nous ne disposons pas de tels renseignements pour les études réalisées que nous avons répertoriées dans le cadre de ce rapport.

2. Une question visait à connaître le nom de l'organisme pour lequel était effectuée la recherche s'il différait de celui de l'employeur. Le cas échéant, nous avons retenu celui de l'organisme pour lequel était effectuée la recherche.

3. Les tableaux auxquels nous référons se trouvent à l'annexe 4.

Le courant disciplinaire correspondant le plus fréquemment à la formation des responsables des projets est la sociologie. Ce qui ne surprend guère puisque nous avons pu constater tout au long de ce rapport que la majorité des projets en cours que nous avons recensés était surtout à caractère sociologique. Viennent ensuite, dans l'ordre les catégories "Administration et Gestion" puis "Economie". Les autres disciplines ont chacune été retenues trois fois ou moins (tableau 2).

Les employeurs ou organismes pour lesquels sont effectuées les recherches sont principalement des universités, des organisations syndicales ou des ministères et organismes gouvernementaux (tableau 3).

Enfin, les tailles des équipes de recherche sont extrêmement variables. Les répondantes et répondants se répartissent à peu près également dans les différentes catégories qui vont de "aucune autre personne associée au projet de recherche" à "5 personnes et plus" (tableau 4).[1]

2. CARACTERISTIQUES DES RESSOURCES FINANCIERES

Quant au financement des projets de recherche, nous disposons de différentes informations: à savoir la provenance des principales sources de financement, les montants y correspondant et la période de temps couverte par les diverses sources.

---

1. Notons qu'il se peut que la question portant sur la taille des équipes de recherche ait prêté à confusion. Il semble en effet qu'on n'ait relevé dans certains cas que les personnes travaillant à temps plein alors que dans d'autres cas, on aurait également comptabilisé diverses personnes ne travaillant qu'à l'occasion au projet de recherche.

2.1 Provenance du financement

On remarque d'abord que dans près de la moitié des cas le financement du projet est mixte. En d'autres termes, on combine à une subvention de provenance externe des fonds internes de l'organisme pour lequel est effectuée la recherche. Les autres projets disposent dans des proportions à peu près égales, soit d'un financement exclusivement externe, soit exclusivement interne (tableau 30).[1]

2.1.1 Le financement externe

Soulignons dans un premier temps que dans les cas de financement externe, les fonds sont dans une très large mesure obtenus par voie de subvention plutôt que sous forme de contrat (tableau 31). Dans l'ensemble, les fonds externes proviennent d'abord de Travail-Canada, ensuite de divers ministères du gouvernement provincial, alors que quelques projets ont obtenu des subventions du Conseil de recherche en sciences humaines (CRSH) ou encore du Fonds pour la Formation de chercheurs et l'aide à la recherche (FCAR). Enfin, quelques projets, moins nombreux, combinent diverses sources de financement externe (tableau 32).

Si nous tentons de mettre en relation les caractéristiques des ressources humaines et financières des projets, nous pouvons faire les observations suivantes. La totalité des recherches effectuées pour le compte d'organisations syndicales ou d'associations professionnelles disposant d'un financement externe ont obtenu une subvention de Travail-

---

1. Précisons que trois des projets de recherche recensés ne disposaient d'aucune source de financement. Il s'agit ici de travaux effectués dans le cadre de programmes de maîtrise ou de doctorat.

Canada. Ces subventions proviennent plus précisément du "Fonds de recherche sur les répercussions du changement technologique".[1]

Les recherches à caractère universitaire financées à l'externe ont trois principales sources de financement. Les fonds proviennent tant du CRSH, du FCAR que du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science (MESS). Notons que dans ce dernier cas deux des projets recensés ont été subventionnés dans le cadre du Programme d'actions structurantes du MESS.

Par ailleurs, seulement deux recherches effectuées pour le compte de ministères ou organismes gouvernementaux disposent de fonds externes. L'une d'entre elles est effectuée à partir de fonds provenant à la fois du ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu, du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, du ministère Energie et Ressources et du Bureau de la statistique du Québec. L'autre est financée par Communication-Québec.

2.1.2 Le financement interne

En ce qui concerne le financement interne, que la source de financement soit exclusive ou non, il provient dans près de la moitié des cas des universités et dans près du tiers des cas, des organisations syndicales (tableau 32).

---

1. Ce programme est en fait un projet-pilote institué par le gouvernement fédéral en 1984 dont la fin est prévue pour le 31 mars 1987. Il était reservé en priorité aux individus ou à des organisations comme les groupes de femmes et les organismes syndicaux qui démontraient des préoccupations sur les répercussions humaines et sociales du virage technologique. Le Fonds était destiné à des travaux de recherche pratique portant sur le milieu de travail et s'adressait particulièrement à ceux et celles qui étaient directement touchés par le changement technologique. Il sera remplacé à partir de 1987 par un nouveau programme continu sur les répercussions de la technologie.

Si nous tentons par ailleurs d'isoler les recherches ne disposant que de fonds internes, nous constatons que la moitié d'entre elles sont effectuées dans le cadre d'universités et de collèges. D'autres sont menées soit pour une centrale syndicale (la Centrale de l'Enseignement du Québec) ou encore pour des ministères et organismes gouvernementaux et para-gouvernementaux. Il s'agit en l'occurrence ici du ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu et du ministère du Travail, de la Commission de Santé et de Sécurité au Travail et du Conseil économique du Canada.

2.2 Les montants en cause

A partir des renseignements dont nous disposons, nous pouvons observer que relativement peu de projets disposent d'un financement externe de moins de 25 000$. Nous devons également noter que près de 20% des projets ayant eu recours à des fonds externes ont obtenu une subvention dont le montant se situe entre 75 000$ et 100 000$ et qu'un peu plus de 20% des projets ont eu un financement externe équivalent à plus de 100 000$ (tableau 33).

Si nous comparons les montants provenant de sources externes selon l'organisme ou l'employeur pour lequel est effectuée la recherche, il n'existe pas de grande disparité entre les montants accordés. Au plus, devons-nous mentionner que les projets ayant obtenu un financement externe de plus de 100 000$ sont presque exclusivement des projets effectués dans un cadre universitaire.

Mis à part deux projets pour lesquels nous n'avons pas obtenu les informations relatives aux sommes d'argent octroyées, les montants du financement externe totalisent, pour l'ensemble des projets, 2 660 000$. De ce montant, une somme de 228 683$ était octroyée par les fonds pour la Formation de chercheurs et l'aide à la recherche (FCAR). Près de 400 000$ provenaient du Conseil de recherche en sciences humaines (CRSH), un peu plus de 660 000$, du Fonds de recherche sur les répercussions du

changement technologique tandis que 750 000$ étaient accordés dans le cadre du Programme d'actions structurantes du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science.[1]

En ce qui a trait aux montants liés au financement interne, on remarque d'abord que règle générale, ces montants sont moins élevés que ceux provenant de sources externes.[2] Cette situation peut sans doute être expliquée par le fait que les fonds internes ne viennent dans bien des cas que compléter une subvention externe ou encore ne font office que de "subvention de démarrage" (tableau 35).

---

1. A titre d'informations, nous notons ici les sommes globales allouées à la recherche par divers organismes. Par exemple, les crédits que le gouvernement du Québec a investi en 1986-87 dans le Programme d'actions structurantes ont été de 12,1 millions de dollars, soit 4,6 millions pour l'aide aux 14 équipes retenues pour 1986-87 et 7,5 millions pour l'aide aux équipes déjà retenues au cours des deux années précédentes. (Source: la revue Fine-Pointe, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, volume 2, numéro 2, septembre 1986). Les fonds accordés par Travail-Canada dans le cadre du Fonds de recherche sur les répercussions du changement technologique totalisaient, dans l'ensemble du Canada, 4 360 522 $ pour les années financières 1984-85, 1985-86, 1986-87. De ce montant, 663 532 $ étaient accordés à des projets québécois. Pour l'année fiscale se terminant en 1985, le Conseil de recherche en sciences humaines accordait à la recherche universitaire effectuée au Québec une somme globale de 8 529 000$ (Source: Statistiques financières des universités et collèges, 1984-85, Rapport préparé par Statistique Canada pour l'ACPAU). Les budgets globaux du fonds FCAR étaient, pour son volet "Equipes et séminaires" en 1984-85, de 10 070 648$ (Source: Rapport annuel 1985-86, fonds FCAR).

2. Il nous faut toutefois noter que le taux de non-réponse à cette question est relativement élevé. En effet, 8 personnes sur 40 n'ont pas répondu à la question.

Pour l'ensemble des projets qui n'ont obtenu qu'un financement interne, ce montant totalise 863 000$. Pour les projets qui combinent une subvention externe au financement interne, le montant de ce dernier représente, au total 534 465$. La somme globale du financement interne des projets recensés est donc de 1 397 465 $. Ces dernières informations doivent toutefois être considérées sous toutes réserves étant donné le nombre relativement important des responsables de projets qui n'ont pas divulgué ce type d'informations.

2.3 La durée des projets

En ce qui a trait à la période de temps couverte par le financement, on remarque qu'aucun des financements n'est accordé pour une période de moins de six mois. De plus, autant dans les cas de financement externe qu'interne, la plus forte concentration de projets se situe dans le catégorie "12 à 23 mois". On doit également remarquer qu'une proportion importante de projets ont obtenu des financements dont la durée est de 36 mois et plus (tableau 36).

Soulignons enfin que les recherches ayant reçu un financement externe pour 36 mois et plus sont exclusivement celles effectuées dans des universités. Par ailleurs, la plus forte concentration des recherches à caractère syndical ont des subventions d'une durée de 12 à 23 mois.

* * *

Bref, la majorité des projets recensés sont effectués par des professeurs. Le courant disciplinaire des responsables des projets le plus fréquemment représenté est la sociologie. Le plus souvent, l'employeur du responsable de projet ou l'organisme pour lequel est effectuée la recherche est une université ou une organisation syndicale.

Le financement externe des recherches effectuées pour les organisations syndicales provient de Travail-Canada. Celui des projets à caractère universitaire est principalement de trois sources: soit le FCAR, le CRSH ou le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science. Les projets qui ont obtenu les financements externes les plus élevés sont parmi ceux qui sont effectués dans un cadre universitaire.

Mentionnons enfin que compte tenu des renseignements dont nous disposons, nous ne pouvons malheureusement pas dire si les ressources humaines et financières consacrées aux projets de recherche sont suffisantes. En effet, une analyse précise des programmes de subvention, des sources de financement, des montants octroyés et des besoins des équipes de recherche serait nécessaire avant de se prononcer sur une telle question. Soulignons toutefois que nous nous interrogeons sur les effets des compressions budgétaires de certains organismes subventionnaires ainsi que sur les conséquences de l'abandon du projet de Centre de recherche en bureautique et sur celles de la disparition d'importants programmes, tels que celui des actions structurantes du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science.

3. RECOMMANDATIONS

SEIZIÈME RECOMMANDATION

Attendu la complexité et la diversité des questions suscitées par l'implantation de technologies nouvelles en milieu de travail;

Attendu la prépondérance des recherches à caractère sociologique que suggère notre analyse des projets de recherche en cours;

Attendu l'intérêt que pourraient représenter les recherches effectuées dans un cadre multidisciplinaire, nous recommandons,

- que les organismes subventionnaires cherchent à susciter l'intérêt de personnes dont la formation correspond à des disciplines jusqu'à présent peu impliquées dans le champ de recherche des impacts socio-économiques des nouvelles technologies (mentionnons à titre d'exemples, le génie, l'économie et la gestion).

- que l'on cherche de plus à promouvoir la constitution d'équipes multidisciplinaires de recherche.

DIX-SEPTIÈME RECOMMANDATION

Compte tenu de la disparition du programme des actions structurantes du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science et de l'abandon du projet de mise sur pied du Centre de recherche sur la bureautique;

Attendu l'intérêt de l'implication des chercheurs universitaires dans des recherches conjointes avec les organismes syndicaux, les groupes socio-économiques et les entreprises touchés par les innovations technologiques, nous recommandons,

- que, par le biais des fonds FCAR, soit institué un programme de financement de recherches conjointes provenant des chercheurs universitaires, des organismes syndicaux, des groupes socio-économiques et des entreprises.

CONCLUSION

Le premier objectif visé par ce portrait de l'état de la recherche était d'évaluer si nous disposions au Québec d'informations suffisantes sur les impacts actuels et prévisibles des nouvelles technologies pour en assurer une maîtrise sociale. En effet, une connaissance approfondie de la situation est nécessaire à l'identification des moyens appropriés pour maîtriser l'évolution technologique et ses diverses conséquences socio-économiques, sur l'emploi et le travail.

Or, devant l'importance et la diversité des répercussions connues ou appréhendées de la technologie, il devenait nécessaire de vérifier si les activités de recherche effectuées sur la scène québécoise couvraient les multiples dimensions de ces impacts. C'est donc dans cette perspective qu'a été réalisé ce bilan de la situation de la recherche.

. Les incidences sur l'emploi

Au chapitre 1, portant sur les incidences des nouvelles technologies sur l'emploi, nous faisions remarquer que la majorité des études réalisées à ce sujet au Québec au cours des trois dernières années privilégiait l'approche sectorielle. A l'opposé, une certaine diversité dans le choix des méthodes et approches permettant d'évaluer ces incidences caractérisait les projets de recherche en cours. Toutefois, parmi ces derniers, très peu avait comme objet prioritaire l'analyse des impacts sur l'emploi. Cette démarche semblait dans la plupart des cas être davantage une étape préliminaire, nécessaire à l'étude des autres incidences des nouvelles technologies sur le travail. Du reste, plusieurs de ces projets reposaient sur un nombre limité d'études de cas d'entreprises rendant difficile, faisions-nous remarquer, l'extrapolation des résultats à l'ensemble d'un sous-secteur plus ou moins homogène ou d'un groupe d'entreprises utilisant une même technologie.

Cette situation combinée au fait que les études déjà réalisées ne concernent qu'un nombre limité de sous-secteurs d'activité, sans compter que leurs résultats sont très variables selon le sous-secteur étudié, nous amenaient à constater que nous ne disposions ni de bilan d'ensemble, ni de prévisions globales sur le nombre d'emplois créés ou menacés par l'utilisation de nouvelles technologies.

. Les transformations dans le contenu du travail

Au chapitre 2, abordant les questions du contenu du travail, des qualifications et de la formation nous relevions un nombre considérable de recherches en voie de réalisation et terminées qui affichaient un intérêt particulier pour ces différents thèmes. Cette situation laisse présager, croyons-nous, un déplacement des préoccupations en matière d'impacts des changements technologiques; ces préoccupations passant graduellement des incidences sur l'emploi aux effets sur les divers aspects du travail.

Nous observions toutefois que, sauf exceptions, les méthodes et perspectives d'enquête demeuraient somme toute assez générales. En ce qui concerne l'analyse du contenu du travail et des qualifications, nous relevions trois approches retenues dans les études réalisées ou les projets en cours. Un certain nombre de projets se basaient sur l'analyse des perceptions de la main-d'oeuvre ou du personnel de direction. D'autres combinaient à cette approche l'analyse de données à caractère factuel obtenues par le biais d'enquête par questionnaire ou par entrevue. Enfin, moins nombreux, quelques projets prévoyaient avoir recours à l'approche de type ergonomique pour analyser les transformations au niveau du contenu du travail, des savoir-faire utilisés et des qualifications.

A partir des résultats obtenus par les études réalisées, nous ne pouvons dégager de conclusions fermes quant aux transformations observées dans le contenu du travail. En effet, si certaines recherches décèlent une tendance à la parcellisation des tâches, d'autres notent un élargis-

sement du contenu du travail ou du moins l'existence d'un travail enrichi et plus varié. Les situations observées sont très variables et semblent dépendre du mode d'organisation du travail, des technologies utilisées, des catégories de main-d'oeuvre, etc. En ce qui concerne les qualifications, si nous devons dégager une tendance dans les résultats des études recensées, elle irait plutôt dans le sens d'un accroissement des savoir-faire utilisés par la main-d'oeuvre, mais qui ne se traduit pas toujours par une augmentation des qualifications formellement reconnues.

Nous notions également que plusieurs études réalisées et projets en cours affichaient des préoccupations à propos de la formation. Aucune recherche n'y accorde cependant la place centrale. Nous observions que la majorité des études réalisées abordait le problème via un inventaire et une appréciation globale des activités de formation actuelles. Le plus souvent cette appréciation était basée sur des données relatives au type d'activités dispensées, à leur durée moyenne, à la perception du personnel sur le sujet, etc. Dans l'ensemble, les résultats nous indiquent que des activités de formation sont généralement dispensées au personnel mais que leur durée moyenne est très variable. L'appréciation faite par le personnel du contenu de ces activités oscille entre les qualificatifs de "suffisante" et "d'inadéquate".

. Organisation du travail et gestion des entreprises

Au chapitre 3, nous avons abordé les thèmes de l'organisation du travail et de la gestion des entreprises dans le contexte des changements technologiques. Sur les questions relatives à l'organisation du travail, nous avons relevé un nombre relativement limité d'études terminées mais une quantité plus appréciable de recherches en cours. On remarque qu'en général les travaux sont abordés avec l'hypothèse que les nouvelles technologies ne prédéterminent pas de manière implacable l'organisation du travail. Certaines questions sous-jacentes, telle que la mobilité professionnelle et les formes de contrôle du travail, demeurent relativement peu exploitées.

A propos des questions relatives à la gestion des entreprises, nous avons également relevé quelques études récentes et plusieurs projets qui se penchent sur les conditions générales d'implantation des nouvelles technologies. Dans la plupart des cas, ces conditions sont assimilées aux aspects du mode d'implantation qui concernent l'information diffusée auprès du personnel et l'existence de mécanismes de consultation ou de participation de la main-d'oeuvre. A ce sujet, les résultats des études réalisées donnent à penser que dans un bon nombre de cas la main-d'oeuvre est informée à l'avance de la décision d'introduire de nouveaux équipements. Toutefois, les délais des préavis sont très variables. De plus, la mise en place de mécanismes de consultation et de participation semble être une pratique extrêmement marginale.

. L'analyse des conditions de travail

Au chapitre 4, nous faisions le point sur la place que réserve les recherches québécoises à l'étude des impacts des nouvelles technologies sur certains aspects des conditions de travail. Nous y examinions plus précisément les conditions relatives à la durée, aux horaires, à la rémunération et à la santé et sécurité au travail. Notre analyse nous amenait à observer que ces questions ne constituent pas à l'heure actuelle un volet prioritaire du champ de recherche de l'évaluation sociale des nouvelles technologies. Cette constatation s'applique encore plus fortement aux dimensions des conditions de travail liées à la durée, aux horaires et à la rémunération. Du reste, les résultats dont nous disposons à ce sujet sont très fragmentaires.

Si un nombre relativement plus important de recherches concernent les questions de santé et de sécurité au travail, nous devons néanmoins remarquer que celles-ci sont rarement l'objet prioritaire de recherche. De plus, la majorité des études récentes recensées abordent ces questions par rapport aux effets des terminaux à écran de visualisation. A ce sujet, les résultats des recherches révèlent certains problèmes de santé qui semblent liés à l'utilisation des nouveaux outils de travail. Quelques recherches estiment cependant que ces problèmes semblent relever

davantage du contenu et de l'organisation du travail que de l'utilisation de la technologie en soi.

DES RECOMMANDATIONS D'ORDRE GENERAL

Ce bilan de l'état de la recherche nous a permis, en outre, d'identifier les diverses orientations que devraient privilégier les futures recherches qui aborderont les effets des nouvelles technologies sur le travail et l'emploi. Ces orientations ont fait l'objet de recommandations spécifiques à chacun des impacts étudiés dans le cadre de ce rapport.

Cependant, à la lumière du portrait d'ensemble de l'état de la recherche, nous élaborons en guise de conclusion des recommandations d'ordre général relatives aux groupes cibles, aux approches et méthodes de recherche ainsi qu'au suivi des travaux du Bureau de coordination.

. Les groupes cibles

S'il importe que les activités de recherche couvrent les multiples dimensions des conséquences des changements technologiques, il est tout aussi essentiel qu'elles se penchent, dans leur ensemble, sur chacun des divers groupes affectés par de tels changements ou susceptibles de l'être à court ou à long termes. C'est dans cette optique que nous émettons les recommandations qui suivent à l'égard de certains groupes cibles.

Nous avons pu constater dans les différents chapitres de ce rapport qu'un nombre relativement important de projets et recherches ont comme terrains d'enquête des secteurs où se retrouve une forte proportion de la main-d'oeuvre féminine. Cette situation s'explique en partie du fait que les femmes sont massivement présentes dans les emplois peu qualifiés du secteur tertiaire, lequel a connu en l'occurrence plusieurs transformations technologiques au cours des dernières années. Cependant, très peu d'études recensées développent une problématique axée spécifiquement

sur les répercussions des nouvelles technologies sur les femmes, laquelle tiendrait compte des caractéristiques propres à la main-d'oeuvre féminine, par exemple: concentration dans des emplois peu qualifiés, mobilité restreinte, conditions de travail précaires, formation peu diversifiée et à faible contenu scientifique et technologique.

Dans ce contexte, il nous semblerait pertinent qu'une étude s'attache à faire le point, notamment à partir des résultats des recherches existantes, sur les impacts des nouvelles technologies concernant spécifiquement le travail des femmes. De plus, des recherches devraient être initiées pour analyser chacun des impacts socio-économiques précédemment exposés en tenant compte d'une problématique spécifique à la main-d'oeuvre féminine.

Notre bilan de l'état de la recherche suggère d'autre part qu'aucune recherche n'aborde, sinon de façon marginale, les répercussions des innovations technologiques sur les situations de travail de la main-d'oeuvre jeune ou âgée. Pourtant, ces deux catégories de main-d'oeuvre sont, pour des raisons diverses, touchées par l'avènement de nouvelles technologies sur le marché du travail. Mentionnons pour l'instant les difficultés des travailleuses et travailleurs âgés d'adapter leur savoir-faire et compétences aux changements soudains des procédés de travail dûs aux technologies nouvelles.

Si elle semble à priori davantage prête à travailler dans une société informatisée, la main-d'oeuvre jeune est cependant particulièrement touchée par les problèmes actuels de pénurie d'emplois. Cette catégorie de personnel devrait aussi faire l'objet d'étude. En outre, il serait intéressant d'analyser le degré d'adéquation de leur formation, souvent acquise essentiellement en milieu scolaire, par rapport aux nouvelles exigences du marché du travail.

Nous devons par ailleurs remarquer que peu d'études se sont penchées jusqu'à maintenant sur les conséquences des innovations technologiques sur le travail des cadres intermédiaires et supérieurs. Dans la mesure

où ces personnes sont souvent responsables des politiques de gestion et des modalités d'implantation des technologies nouvelles, il serait à notre avis nécessaire d'analyser les effets des nouvelles technologies notamment sur le contenu de leur travail, leurs qualifications et leur formation.

De plus, il serait intéressant que des études soient menées sur les activités des ingénieurs et concepteurs de systèmes liés aux nouvelles technologies de façon à vérifier si lors de la conception même de nouveaux appareils, les répercussions éventuelles sur la santé et la sécurité au travail, résultant de l'utilisation de ces nouveaux outils, font office de préoccupations.

Toujours au chapitre des groupes cibles à privilégier dans les recherches futures, nous croyons que des études devraient être menées sur les personnes handicapées ou à mobilité réduite. Notamment dans la mesure où les innovations technologiques favorisent le travail à distance, des enquêtes pourraient être effectuées sur les divers moyens d'utiliser les nouveaux outils de travail de façon à permettre la réinsertion sociale de ces personnes.

DIX-HUITIÈME RECOMMANDATION

Bref, nous recommandons,

- que soit entreprise une analyse comparative et critique visant à faire le point, notamment à partir des études existantes, sur les impacts socio-économiques spécifiques à la main-d'oeuvre féminine résultant de l'implantation de technologies nouvelles en milieux de travail; que des recherches soient entreprises dans le but d'analyser chacun des impacts socio-économiques exposés dans le cadre de ce rapport, et ce à partir d'une problématique spécifique à la main-d'oeuvre féminine;

- que des recherches soient effectuées sur les conséquences particulières des nouvelles technologies à l'égard de la main-d'oeuvre jeune et âgée;

- que soient réalisées des analyses des effets des nouvelles technologies sur le contenu du travail, les qualifications et la formation des cadres intermédiaires et supérieurs;

- que des études soient menées sur les activités de travail des ingénieurs et concepteurs de systèmes liés aux nouvelles technologies de façon à vérifier si lors de la conception même de nouveaux appareils les répercussions éventuelles de ceux-ci sur la santé et la sécurité au travail sont prises en compte;

- que des enquêtes soient effectuées sur les diverses façons d'utiliser les nouveaux outils de travail dans la perspective de permettre la réinsertion sociale des personnes handicapées ou à mobilité réduite;

. Les approches

Tout au long de ce rapport, nous avons vu que diverses approches caractérisaient les projets et recherches recensés. En effet, certaines études étaient effectuées par entreprise ou encore par secteur d'activité économique; d'autres, moins nombreuses, étaient réalisées par type d'applications technologiques (machine à traitement de textes, conception assistée par ordinateur, etc.)

L'approche sectorielle devrait à notre avis être privilégiée. Car en combinant les résultats de plusieurs études de cas d'entreprises d'un même secteur, elle permet de relativiser les informations spécifiques à une entreprise et de comparer les divers impacts observés sur le travail d'une entreprise à l'autre. Cette approche favorise ainsi l'identification des variables autres que la technologie modifiant parallèlement les divers aspects du travail.

Nous retenons également l'approche selon une filière technologique. Une filière se caractérise par une technologie d'application inter-sectorielle, par exemple la bureautique ou encore la biotechnologie. Cette

approche permet notamment de percevoir la chaîne et la totalité des impacts d'une technologie de sa conception jusqu'à ses multiples applications.

Enfin, nous croyons que dans la perspective globale de développer une plus grande maîtrise sociale des changements technologiques, il serait important que des "recherches-action" soient menées assurant la participation des diverses catégories socio-professionnelles à l'intérieur d'une entreprise de façon à cerner les différents problèmes qui se posent et à contribuer à leur résolution.

DIX-NEUVIÈME RECOMMANDATION

Compte tenu de ces diverses considérations, nous recommandons:

- que les études à venir privilégient l'approche sectorielle et l'approche selon une filière technologique;

- que des études soient entreprises sous forme de "recherche-action".

. La diffusion des travaux du Bureau de coordination

VINGTIÈME RECOMMANDATION

Attendu que le Bureau de coordination a été mis sur pied par la Conférence sur l'électronique et l'informatique;

Attendu l'importance que toutes les personnes intéressées puissent tirer profit des informations que contient le présent rapport;

nous recommandons que ce rapport soit prioritairement disponible aux populations suivantes dans les meilleurs délais:

- les personnes représentant les agents socio-économiques ayant participé aux activités de la Commission sur l'informatisation, l'emploi et le travail;

- les responsables des projets de recherche qui nous ont fait part de leurs activités de recherche dans le cadre de ces travaux;

- le personnel concerné des organismes subventionnaires;

- les ministères et organismes concernés par les recommandations;

- tous les chercheurs intéressés.

Nous recommandons de plus que ce rapport fasse l'objet d'une rencontre d'information réunissant les personnes intéressées, ci-dessus mentionnées.

. Le suivi des travaux du Bureau de coordination

VINGT-ET-UNIÈME RECOMMANDATION

Dans la mesure où ce rapport contient des recommandations diverses susceptibles de concerner et d'intéresser différents groupes, ministères et organismes, nous recommandons,

- que tous les ministères concernés et organismes intéressés (tels que le ministère du Travail, le ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la science, le ministère de l'Éducation du Québec, l'Institut de recherche sur la santé et la sécurité au travail, le Conseil du Statut de la Femme, l'Office des personnes handicapées, l'Ordre des Ingénieurs, l'Institut de recherche appliquée sur le travail, le Centre de recherche en évaluation sociale des technologies, le Centre de recherche sur l'informatisation du travail, la Commission de l'Emploi et de l'Immigration (section Québec), de même que tous les chercheurs intéressés provenant des universités, des centrales syndicales, des divers groupes socio-économiques ou des asso-

ciations patronales fassent une priorité des sujets de recherche auxquels réfèrent les différentes recommandations de façon à ce que puisse être assurée la réalisation de ces études;

- que, dans cette perspective, les principaux intervenants gouvernementaux conviennent d'une enveloppe budgétaire conjointe en vue de participer au financement et à la réalisation de ces études.

Nous souhaitons et recommandons enfin que le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science assure le suivi des diverses recommandations émises à l'intérieur du présent rapport et de celles contenues dans le rapport de la Commission sur l'informatisation, l'emploi et le travail par suite de la disparition du Secrétariat des conférences socio-économiques.

LISTE DES PROJETS DE RECHERCHE EN COURS RECENSES

	NOM	TITRE DU PROJET
01	AJENSTAT, Jacques	Etude d'impact de nouvelles technologies sur le travail des professionnels. Interprétation des phénomènes reliés à l'informatique de l'utilisateur final.
02	ARCHER, André	L'impact de l'informatique dans l'agriculture au sein de la région de la Mauricie.
03	BEAULIEU, André et LARSON, Peter	Enquête sur les répercussions de l'introduction de la pagination sur écran cathodique dans un petit journal quotidien
04	BEDARD, Denis	Les conseillers(ères) d'orientation et les technologies nouvelles: Etude qualitative menée au Saguenay-Lac St-Jean.
05	BERGERON, Gilles	Modèle régional d'évaluation de l'impact du virage technologique: Le cas du Saguenay-Lac St-Jean-Chibougameau.
05	BERNIER, Colette	Nouvelles technologies, qualifications et formation (dans les emplois du secteur tertiaire) - titre provisoire.
07	BERTHELOT, Jocelyn	La micro-informatique à l'école et le travail des enseignants du Québec (Phase II).
08	BILLETTE, André	Organisation du travail et santé des auxiliaires en saisie des données.
09	BILLETTE, André	Stratégie informatique et son impact sur l'organisation du travail dans l'assurance générale.

10	BOUDREAULT, Pierre	Culture régionale et formes du travail.
11	BOULET, Marie-Michèle	Conception d'un système pour le développement de didacticiels à partir d'une base de connaissances.
12	COUTURE, Denise	Technologies médicales et statut des corps professionnels au sein de la division du travail socio-sanitaire au Québec.
13	DUMAS, Marie-Claire	Le travail informatisé à domicile et ses implications pour les femmes: une enquête exploratoire.
4	DUPONT, Pierre et LARIVIERE, Gérard	Mieux connaître les effets des changements technologiques pour avoir notre mot à dire.
15	GANNON, John et MACFARLANE, John	The Manufacturing Modernization Program (M.M.P.).
16	GIRARDIN, Pierre	Etude sur la robotique industrielle.
17	HALARY, Charles et DORAY, Pierre	Evaluation sociale de la robotique.
18	HANDFIELD, Roger	La robotique: Problèmes d'implantation et d'utilisation par les industriels canadiens.
19	JULIEN, Pierre-André et THIBODEAU, Jean-Claude	L'impact des nouvelles technologies de production sur l'économie québécoise.
20	LAFLAMME, Roch	L'impact de l'implantation de la bureautique sur la satisfaction au travail.
21	LAMBERT, Marie-Andrée	Impact des changements technologiques dans les laboratoires des centres hospitaliers du Québec.

22	LAROCHE, Gabriel et BENOIT, Carmelle	Impact de la C.A.O. - F.A.O. sur l'emploi, les professions, l'organisation du travail et les conditions de travail.
23	LAURENDEAU, France	L'impact du changement technologique sur la qualification du travail et la satisfaction des travailleurs(euses): une étude longitudinale de six cas-types dans le secteur manufacturier.
24	LEE GOSSELIN, Hélène et SEROR, Ann	Impacts individuels et organisationnels de l'informatisation de tous les postes de travail dans une faculté.
25	MASSE, Pierrette	Enquête sur l'informatisation des tâches infirmières dans les centres hospitaliers et centres d'accueil montréalais.
26	MERCIER, Jean	Informatique et bureautique dans la fonction publique québécoise: Effets différenciés sur les cadres, les professionnels et les fonctionnaires.
27	MERCIER, Jean et ARDOUIN, Pierre	Evaluation et développement socio-organisationnel de l'informatisation du bureau: Le cas de l'agenda électronique.
28	MONETTE, Mario	Analyse des conséquences subjectives (réactions) et objectives (la tâche) des nouvelles technologies dans trois secteurs d'activité: Les affaires sociales, les scieries et les communications.
29	MORIN, Gilles	Evaluation du projet pilote bureautique à Communication-Québec.

30	MCNEIL, Jeannine	Etude des impacts de la gestion de certaines technologies bureautiques sur le travail des femmes.
31	NEWTON, Keith	L'incidence de l'évolution technologique sur le marché du travail.
32	PAYEUR, Christian	La condition des professionnelles et professionnels de commissions scolaires.
33	RICHARD, Pierre	Technologies: De la souche aux produits finis.
34	RIVARD, Suzanne	Etude des coûts bénéfices de l'informatique de l'utilisateur final.
35	ROUSSEAU, Gilbert	L'informatique et le travail de l'enseignement.
36	ST-AMANT, Gilles	Evolution des logiciels d'application et innovativité.
37	ST-PIERRE, Céline	Evaluation des impacts sociaux de l'informatisation des entreprises et des activités du tertiaire au Québec.
38	THIVIERGE, Nicole	Impact de l'introduction de technologies nouvelles sur le travail et sur les travailleurs au Québec de 1880 à 1985.
39	VANASSE, Cécile	Grille syndicale d'impact des changements technologiques sur les salariés(es).
40	VEZINA, Michel	Etude des issues de grossesses des travailleuses utilisant des terminaux à écran de visualisation.

* * *

LISTE DES ETUDES TERMINEES RECENSEES

(depuis 1983)

41 BENOIT, Carmelle et al. L'incidence de la machine à traitement de textes sur l'emploi et le travail, Montréal, ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu et ministère du Travail, juin 1984, 249 p.

42 BILLETTE, André et Jacques PICHE, Travailler comme des robots, Montréal, Presses de l'Université du Québec, 1986, 113 p.

43 CANADA, Etude du secteur hospitalier, préparée par l'Association des hôpitaux du Canada, mai 1984, 186 p.

44 CANADA, Profil industriel et professionnel du secteur de la distribution du gaz au Québec, étude préparée par Sylvain BELISLE, Direction des services économiques, région du Québec, mai 1984, 43 p.

45 CANADA, Profil industriel et professionnel du secteur des pâtes et papier, étude préparée par Sylvain BELISLE, Direction des services économiques, région du Québec, septembre 1984, 59 p.

46 CANADA, Profil industriel et professionnel du secteur des finances au Québec, étude préparée par Sylvain BELISLE, Direction des services économiques, région du Québec, janvier 1985, 58 p.

47 CANADA, Analyse industrielle et professionnelle, secteur du textile primaire au Québec, étude préparée par Ginette CHALIFOUX, Direction des services économiques, région du Québec, mars 1985, 80 p.

48 CANADA, L'industrie de l'automobile, les gens avant tout, Rapport du groupe d'étude sur les ressources humaines dans l'industrie automobile, Emploi et Immigration Canada, 1986, 244 p.

49 Centrale de l'enseignement du Québec, Nouvelles technologies, emploi et aménagement du temps de travail, 5e document du XXIXe Congrès, Québec, 1984, 55 p.

50 Centrale de l'enseignement du Québec, Les tiques et l'école, Québec, mars 1984, 28 p.

51 Centrale de l'enseignement du Québec, La micro-informatique, les enseignants et les enseignantes des commissions scolaires, Rapport de recherche, Québec, 1985, 53 p.

52 Centrale de l'enseignement du Québec, Apprivoiser le changement, actes du colloque CEQ sur les nouvelles technologies, la division du travail, la formation et l'emploi, Québec, CEQ, 1985, 527 p.

53 Centrale des syndicats démocratiques, Technologies nouvelles, Québec, juin 1983, 28 p.

54 CLERMONT, Michel, Informatique et emploi, Gouvernement du Québec, ministère des Communications, Bureau central de l'informatique, 1983, 76 p.

55 Commission sur l'informatisation, l'emploi et le travail, Vers la maîtrise sociale du changement technologique, rapport effectué dans le cadre de la Conférence sur l'électronique et l'informatique, février 1985, 252 p.

56 Confédération des syndicats nationaux, Fédération de la Métallurgie, Situation nouvelle stratégie nouvelle face à l'emploi, document du 36e congrès de la Fédération, Baie Comeau, juin 1984, 151 p.

57 COSSETTE, Alfred, NYAHOHO, Emmanuel, "L'incidence de la machine à traitement de textes sur l'emploi et le travail: 1ère partie" in Le marché du travail, volume 5, numéro 5, mai 1984, p. 67-74.

58 Fédération des travailleurs du Québec, Pour un progrès sans victime, Colloque sur les changements technologiques, Rapport de la consultation, Montréal, 10-11-12 mars 1985, 89 p.

59 HALARY, Charles et coll., Ordinateur, travail et domicile, Montréal, Ed. Albert St-Martin, 1984, 214 p.

60 Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, Rapport du groupe de travail sur les terminaux à écran de visualisation et la santé des travailleurs, Notes et rapports scientifiques et techniques, Montréal, mars 1984, 77 p.

61 JACOB, Réal et al., Rapport de recherche: Etude descriptive sur l'impact du traitement de textes sur la qualité de vie au travail tel que perçu par le personnel de soutien administratif d'une organisation publique, Trois-Rivières, L.A.P.E.D.I.M., Département d'administration et d'économie, U.Q.T.R., avril 1985, 50 p.

62 JULIEN, Pierre-André, Impact des nouvelles technologies sur la structure économique du Québec, monographie sectorielle, l'hôtellerie et la restauration, déc. 1985, 64 p.

63 LIPSIG-MUMME, Carla, "La renaissance du travail à domicile" in Sociologie du travail, no 3, 1983, p. 313-335.

64 MAHEU, Louis et Henri BEAUCHEMIN, Des sociologies de la technologie: Des trouvailles certaines et beaucoup de problèmes, Université de Montréal, novembre 1984, 106 p.

65 MORISSETTE, Réal et DESJARDINS, André, "Impact de la machine à traitement de textes sur les conditions de travail" in Le marché du travail, avril 1986, vol. 7, # 4, p. 60-73.

66 NYAHOHO, Emmanuel, "Impact des changements technologiques dans des secteurs d'activité économique du Québec et évolution structurelle de l'emploi", in Le marché du travail, volume 7, numéro 5, mai 1986, p. 58-75.

67 PARENT, Richard, et FRECHET, Guy, L'informatique chez les professionnels du Gouvernement du Québec, Québec, Faculté des sciences sociales, Université Laval, G.R.I.S., février 1985, 51 p.

68 PINARD, Rolland et ROUSSEAU, Thierry, "Procès de travail et informatisation dans les assurances et les banques au Québec" in Cahiers de recherche sociologique, Département de sociologie, Université du Québec à Montréal, vol. 3, # 2, octobre 1985, p. 25-55.

69 ROY, Denis, "Les attitudes des secrétaires face à la machine à traitement de textes" in Gestion, novembre 1983, p. 10-14.

70 ST-JEAN, Jocelyn, Informatisation et emploi, Etude réalisée dans le cadre du programme de recherche prospective du ministère des Communications, Québec, juillet 1983, 48 p.

71 THIBODEAU, Jean-Claude, Impact des nouvelles technologies sur la structure économique du Québec, monographie sectorielle: - L'industrie laitière, décembre 1985, 51 p. - L'exploitation forestière, décembre 1985, 46 p.

72 VALLEE, Guylaine, Les changements technologiques et le travail au Québec, un état de la situation, (document produit dans le cadre des travaux de la Commission consultative sur le travail), Québec, 1986, 178 p.

BIBLIOGRAPHIE

BENOIT, Carmelle, "L'incidence de la machine à traitement de textes sur l'emploi et le travail" in Informatisation et bureautique, Cahiers de recherche sociologique, vol. 3, no 2, octobre 1985, p. 99-115.

BENOIT, Carmelle et al., L'incidence de la machine à traitement de textes sur l'emploi et le travail, Montréal, ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu et ministère du Travail, juin 1984, 249 p.

BERNIER, Colette, Bernard Houle, Dominique Leborgne et Isabelle Reny, Nouvelles technologies et caractéristiques du travail: bilan-synthèse des connaissances, Montréal, IRAT/INP, 1983, 174 p.

BERNIER, Colette, "Nouvelles technologies: requalification ou déqualification du travail? Bilan critique des études" in Interventions économiques, nos 12-13, p. 137-152.

BERNIER, Colette et Catherine Cailloux - Teiger "Approches ergonomique et sociologique de la qualification du travail" in Informatisation et bureautique, Cahiers de recherche sociologique, vol. 3, no 2, octobre 1985, p. 81-97.

BILLETTE, André et Jacques Piché, Travailler comme des robots, Montréal, Presses de l'Université du Québec, 1986, 113 p.

BLAIS, Linda, Les impacts de la technologie de l'information, Gouvernement du Québec, ministère des Communications, Direction de la recherche, 1983, 92 pages.

Bureau de coordination de la recherche sur les impacts des nouvelles technologies sur le travail et l'emploi, Rapport du Bureau de coordination présenté à la conférence sur l'électronique et l'informatique les 11 et 12 avril 1985, 32 pages.

CANADA, Etude du secteur hospitalier, préparée par l'Association des hôpitaux du Canada, mai 1984, 186 p.

CANADA, ministère du Travail, La micro-électronique au service de la collectivité, rapport du groupe de travail de Travail-Canada sur la micro-électronique et l'emploi, Ottawa: Le Ministère, 1982, 104 p.

CANADA, Profil industriel et professionnel du secteur de la distribution du gaz au Québec, étude préparée par Sylvain BELISLE, Direction des services économiques, région du Québec, mai 1984, 43 p.

CANADA, Profil industriel et professionnel du secteur des pâtes et papier, étude préparée par Sylvain BELISLE, Direction des services économiques, région du Québec, septembre 1984, 59 p.

CANADA, Profil industriel et professionnel du secteur des finances au Québec, étude préparée par Sylvain BELISLE, Direction des services économiques, région du Québec, janvier 1985, 58 p.

CANADA, Analyse industrielle et professionnelle, secteur du textile primaire au Québec, étude préparée par Ginette CHALIFOUX, Direction des services économiques, région du Québec, mars 1985, 80 p.

CANADA, L'industrie de l'automobile, les gens avant tout, Rapport du groupe d'étude sur les ressources humaines dans l'industrie automobile, Emploi et Immigration Canada, 1986, 244 p.

Canadian Union of Public Employees, Computer-related change in the workplace, results of a survey of cupe locals, Ottawa, 1985, 90 p.

Centrale de l'enseignement du Québec, Nouvelles technologies, emploi et aménagement du temps de travail, 5e document du XXIXe Congrès, Québec, 1984, 55 p.

Centrale de l'enseignement du Québec, Les tiques et l'école, Québec, mars 1984, 28 p.

Centrale de l'enseignement du Québec, La micro-informatique, les enseignants et les enseignantes des commissions scolaires, Rapport de recherche, Québec, 1985, 53 p.

Centrale de l'enseignement du Québec, Apprivoiser le changement, actes du colloque CEQ sur les nouvelles technologies, la division du travail, la formation et l'emploi, Québec, CEQ, 1985, 527 p.

Centrale des syndicats démocratiques, Partenaires du virage technologique, un droit! un défi! S'organiser ou se faire organiser, juin 1986.

Centrale des syndicats démocratiques, Technologies nouvelles, Québec, juin 1983, 28 p.

CHALUDE, Monique, Bureautique et travail des femmes, Commission des Communautés Européennes, Belgique, 1984.

CLERMONT, Michel, Informatique et emploi, Gouvernement du Québec, ministère des Communications, Bureau central de l'informatique, 1983, 76 p.

Commission d'étude sur la formation des adultes, Apprendre: Une action volontaire et responsable; Enoncé d'une politique globale de l'éducation des adultes dans une perspective d'éducation permanente, Montréal, Communications-Québec, 1982, 869 p.

Commission sur l'informatisation, l'emploi et le travail, Rapport de la Commission 3, la conférence socio-économique sur l'électronique et l'informatique, Québec, avril 1984, 66 pages.

Commission sur l'informatisation, l'emploi et le travail, Vers la maîtrise sociale du changement technologique, rapport effectué dans le cadre de la Conférence sur l'électronique et l'informatique, février 1985, 252 p.

Confédération des syndicats nationaux, Fédération de la Métallurgie, Situation nouvelle stratégie nouvelle face à l'emploi, document du 36e congrès de la Fédération, Baie Comeau, juin 1984, 151 pages.

COSSETTE, Alfred, Nyahoho, Emmanuel, "L'incidence de la machine à traitement de textes sur l'emploi et le travail: 1ère partie" in Le marché du travail, volume 5, numéro 5, mai 1984, p. 67-74.

DAVID-MCNEIL, Jeannine, (Textes recueillis sous la direction de), Micro-informatique, entreprises et société, Montréal, Agence d'ARC Inc. télé-Université, 1986, 315 p.

DESEVE, Monique, "Travail et nouvelles technologies dans la production télévisuelle" in Informatisation et bureautique, Cahiers de recherche sociologique, vol. 3, no 2, octobre 1985, p. 117-131.

Fédération des travailleurs du Québec, Pour un progrès sans victime, Colloque sur les changements technologiques, Rapport de la consultation, Montréal, 10-11-12 mars 1985, 89 p.

HALARY, Charles, "Faut-il des robots industriels au Québec?" in Négocier le virage technologique, Actes du colloque sur la télématique, Montréal, Institut Canadien d'éducation des adultes/Centrale de l'enseignement du Québec, 1983, p. 199-230.

HALARY, Charles, "La robotique: un mythe industriel?" in Sociologie et Sociétés, vol. XVI, no 1, avril 1984, p. 81-90.

HALARY, Charles et coll., Ordinateur, travail et domicile, Montréal, Ed. Albert St-Martin, 1984, 214 p.

HALARY, Charles et Sylvie Bouchard, Robots, travail et rationalité, une évaluation sociale de la robotique, Montréal, GRETS, 1986, 57 pages.

HUNT, Timothy L. and H. Allan Hunt: An assessment of data sources to study the employment effects of technological change, The W.E. upjohn Institute for Employment Research, Kalama 200, Michigan, octobre 1984, 15 p.

Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, Rapport du groupe de travail sur les terminaux à écran de visualisation et la santé des travailleurs, Notes et rapports scientifiques et techniques, Montréal, mars 1984, 77 p.

JACOB, Réal et al., Rapport de recherche: Etude descriptive sur l'impact du traitement de textes sur la qualité de vie au travail tel que perçu par le personnel de soutien administratif d'une organisation publique, Trois-Rivières, L.A.P.E.D.I.M., Département d'administration et d'économie, U.Q.T.R., avril 1985, 50 p.

JULIEN, Pierre-André, Impact des nouvelles technologies sur la structure économique du Québec, monographie sectorielle, l'hôtellerie et la restauration, déc. 1985, 64 p.

JULIEN, Pierre-André, "Travail et non-travail dans un Québec micro-informatisé" in Gestion, septembre 1983, p. 35-40.

JULIEN, Pierre-André, Jean-Claude Thibodeau et Georges Mathews, "Les nouvelles technologies et l'emploi au Québec" in L'Actualité économique, vol. 60, no 3, sept. 1984, p. 327-340.

LALONDE, Francine et Richard Parent, "Les enjeux sociaux de l'informatisation" in Sociologie et sociétés, vol. XVI, no 1, avril 1984, p. 59-69.

LIPSIG-MUMME, Carla, "La renaissance du travail à domicile" in Sociologie du travail, no 3, 1983, p. 313-335.

MAHEU, Louis et Henri Beauchemin, Des sociologies de la technologie: Des trouvailles certaines et beaucoup de problèmes, Université de Montréal, novembre 1984, 106 p.

MORISSETTE, Réal et Desjardins, André, "Impact de la machine à traitement de textes sur les conditions de travail" in Le marché du travail, avril 1986, vol. 7,# 4, p. 60-73.

NYAHOHO, Emmanuel, "Impacts des changements technologiques dans des secteurs d'activité économique du Québec et évolution structurelle de l'emploi" in Le marché du travail, volume 7, numéro 5, mai 1986, p. 58-75.

NYAHOHO, Emmanuel, L'état de la recherche sur les impacts socio-économiques des nouvelles technologies au Québec, ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu, Service des études prévisionnelles et structurelles, novembre 1983, 54 p.

Office of Technology Assessment (O.T.A.) Computerized Manufacturing Automation: Employment, Education and the workplace, Congress of the United States, Washington, D.C., 1985.

Organisation de coopération et de développement économique (O.C.D.E.), La micro-électronique, la robotique et l'emploi, Paris, 1982.

PARENT, Richard et Frechet, Guy, L'informatique chez les professionnels du gouvernement du Québec, Québec, Faculté des sciences sociales, Université Laval, G.R.I.S., février 1985, 51 p.

PASTRE, Olivier, L'informatisation et l'emploi, Paris, La découverte/ Maspéro, 1983, 127 p.

PAYEUR, Christian, Les conditions de travail des professionnelles et des professionnels des commissions scolaires; le problème: La charge de travail, Centrale de l'enseignement du Québec, 1986, 39 pages.

PINARD, Rollande et Rousseau, Thierry, "Procès de travail et informatisation dans les assurances et les banques au Québec" in Cahiers de recherche sociologique, Département de sociologie, Université du Québec à Montréal, vol. 3, # 2, octobre 1985, p. 25-55.

RADA, J. La micro-électronique et son impact socio-économique, Genève, Bureau international du travail, 1982.

ROY, Denis, "Les attitudes des secrétaires face à la machine à traitement de textes" in Gestion, novembre 1983, p. 10-14.

ST-JEAN, Jocelyn, Informatisation et emploi, Etude réalisée dans le cadre du programme de recherche prospective du ministère des Communications, Québec, juillet 1983, 48 p.

ST-PIERRE, Céline, "Le secteur tertiaire à l'heure du virage technologique: restructuration du marché du travail et recomposition de la force de travail" in Les stratégies de reprise, Montréal, Editions Saint-Martin, 1984, p. 101-112.

ST-PIERRE, Céline, "Les robots ne sont pas tous d'acier: l'impact de la micro-électronique sur l'organisation du travail dans le secteur tertiaire" in Sociologie et Sociétés, vol. XVI, no 1, avril 1984, p. 71-80.

ST-PIERRE, Céline, "Enjeux et défis du virage technologique en milieux de travail" in Informatisation et bureautique, Cahiers de recherche sociologique, vol. 3, no 2, octobre 1985, p. 9-23.

THIBODEAU, Jean-Claude, Impact des nouvelles technologies sur la structure économique du Québec, monographie sectorielle: - L'industrie laitière, décembre 1985, 51 p. - L'exploitation forestière, décembre 1985, 46 p.

VALLEE, Guylaine, Les changements technologiques et le travail au Québec, un état de la situation, (document produit dans le cadre des travaux de la Commission consultative sur le travail), Québec, 1986, 178 p.

Evaluation sociale des technologies, Actes du colloque du Centre interdisciplinaire d'évaluation sociale des technologies, Université du Québec à Montréal, 29 et 30 avril 1985, 115 pages.

L'impact social des technologies nouvelles, 53e Congrès de l'ACFAS, textes des allocutions prononcées, Université du Québec à Chicoutimi, 22 mai 1985.

Annexe 1

Mandat du Bureau de coordination

Mandat du Bureau de coordination

1. Telles que définies par la Conférence sur l'Informatique et l'Electronique, les fonctions du Bureau consistent à:

   a) faire l'inventaire, l'analyse et la diffusion:

      - des recherches québécoises réalisées, en cours ou projetées, dans le domaine des incidences des nouvelles technologies sur l'emploi et le travail, de même que de leurs résultats;

      - des ressources humaines et financières qui sont affectées pour ces recherches dans les institutions publiques et privées;

   b) faire périodiquement, à raison de deux (2) fois l'an, rapport sur le bilan de la recherche sur les impacts des nouvelles technologies sur l'emploi et le travail;

   c) émettre régulièrement des avis sur l'état et les besoins de la recherche sur les impacts des nouvelles technologies sur l'emploi et le travail et sur la maîtrise sociale des changements technologiques;

   d) identifier, par le biais de ces avis, des priorités et des orientations dans ce domaine de recherche, de même que les ressources à y affecter;

   e) rendre ces avis accessibles à tous les intéressés et les transmettre aux organismes subventionnaires, aux centres de recherche et aux chercheurs;

   f) sensibiliser, avec le concours de l'INP, les entreprises à l'opportunité des études et recherches dans le domaine des impacts des nouvelles technologies sur l'emploi et le travail et créer des conditions favorables à leur réalisation au sein et en collaboration avec les entreprises.

2. De plus, le Bureau pourra, dans le cadre de son mandat, tenir des rencontres, journées d'études ou séminaires avec le réseau des chercheurs, les organismes subventionnaires ou tout autre groupe qu'il désigne.

Annexe 2

DEMARCHE ET METHODOLOGIE

DEMARCHE ET METHODOLOGIE

. Les objectifs de l'inventaire

Afin de répondre à notre mandat, il nous fallait dans un premier temps inventorier l'ensemble des recherches en voie de réalisation, effectuées au Québec, abordant les effets des nouvelles technologies sur l'emploi et le travail.

Les recherches en cours que nous avons cherché à recenser sont avant tout les recherches appliquées qui procèdent aux relevés ou à l'analyse des impacts des nouvelles technologies par l'étude de situations concrètes prévalant sur le marché du travail. Dans ce cadre, nous n'avons pas retenu les recherches effectuées uniquement à partir de revue de littérature ou encore celles relevant davantage de l'essai théorique ou de la réflexion, même si elles abordaient le thème des impacts des nouvelles technologies.

Précisons également que par "nouvelles technologies" nous entendons les technologies issues de la microélectronique liées soit à la bureautique (machine à traitement de textes, agenda électronique, archivage et gestion documentaire etc.) soit à la productique (robotique, conception et/ou fabrication assistée par ordinateur, machine outil à commande numérique etc.).

En ce concerne les <u>impacts</u> des nouvelles technologies, nous avons retenu, tel que le stipulait notre mandat, les thèmes de l'emploi (niveau et structure d'emploi) et du travail en considérant les principales caractéristiques de ce dernier (contenu du travail, organisation du travail et des entreprises, conditions de travail) et les multiples dimensions qu'elles recouvrent.

. Le déroulement de l'opération

Pour procéder à l'inventaire des projets, nous avons d'abord constitué une liste de personnes et d'organisations susceptibles d'effectuer de tels projets ou que nous croyions aptes à nous fournir des informations pertinentes à l'identification de ces projets. Nous avons utilisé dans un premier temps la liste élaborée par la première équipe du Bureau de coordination en janvier '85. Nous avons par la suite complété et mis à jour cette liste à partir de répertoires gouvernementaux, de bottins d'associations, de journaux financiers, de répertoires d'organismes subventionnaires, de listes de projets de recherche subventionnés dans les universités, de listes de sujets de mémoire et de thèse etc. etc..

De cette façon, nous avons identifié plus de 250 personnes ou organisations que nous avons contactées par courrier au cours de la première semaine du mois de février 1986. Nous leur demandions si eux-mêmes ou des personnes de leur entourage effectuaient des recherches sur le thème qui nous intéressait et le cas échéant, de fournir les noms et coordonnées des responsables des projets de recherche. Ces 250 personnes étaient liées au monde de la recherche de par les fonctions qu'elles assumaient soit à l'intérieur de ministères provinciaux et fédéraux, de firmes de consultants, d'entreprises privées, d'associations et fondations, de syndicats locaux et centrales syndicales, d'instituts de recherche, d'organismes para-gouvernementaux, de groupes populaires, de cégeps ou d'universités soit encore de centres de recherche universitaires ou privées.

Après trois semaines nous n'avions reçu une réponse écrite que du quart des personnes identifiées. Etant donné les délais qui nous étaient impartis, nous avons dès lors tenté de contacter par téléphone les personnes qui s'étaient abstenues de nous répondre à cette date. Nous avons réussi à les rejoindre dans la majorité des cas.

Les résultats de cette demande de renseignements nous ont permis d'identifier les noms d'une centaine de personnes susceptibles d'effectuer des projets devant figurer à notre inventaire. Pour accélérer le processus de recherche, nous avons pris contact par téléphone avec la majorité de ces personnes afin de vérifier les informations dont nous disposions aux sujets de leurs activités de recherche et leur faire parvenir, s'il y avait lieu, un questionnaire destiné à cerner les différentes caractéristiques de ces projets. Les personnes que nous n'avons pas réussi à rejoindre dans le cadre de cette opération ont quand même reçu un questionnaire par la poste accompagné d'une lettre expliquant les objectifs de notre démarche. Précisons de plus que le questionnaire était conçu de façon à être complété par le responsable du projet et devait nous être retourné par le poste. Il avait été d'évidence pré-testé auprès de certains chercheurs.

Au total, 85 questionnaires ont été postés. Ces envois ont débuté dans la semaine du 3 mars 1986 et se sont poursuivis, dans certains cas, jsuqu'au cours de la semaine du 5 mai 1986. Nous devons souligner ici que la fermeture de l'Institut national de productivité, à la fin du mois de mars, est venue bouleverser quelque peu le déroulement des travaux. Nous avons dû contacter de nouveau l'ensemble de nos répondantes et répondants afin de les informer et de les assurer de la poursuite des travaux du Bureau de coordination, malgré la fermeture de l'Institut. Ceci a toutefois occasionné un certain retard dans le déroulement de l'opération, plus particulièrement par rapport au retour des questionnaires complétés.

Tout compte fait à la fin mai 1986, nous avions reçu 76 réponses. De ce nombre, 17 nous ont retourné le formulaire en nous indiquant soit qu'ils n'effectuaient pas ce type de recherche actuellement, soit qu'une autre personne également répertoriée y répondait. (Il s'agissait dans la très grande majorité de ces cas, des personnes que nous n'avions pas réussi

à contacter par téléphone avant de leur faire parvenir un formulaire). 19 autres questionnaires n'ont pas été retenus soit par qu'il s'agissait de recherches terminées et non de projets en cours, soit qu'à la lecture du devis de recherche accompagnant le questionnaire, nous nous rendions compte que l'étude s'éloignait beaucoup trop du sujet qui nous intéressait.

Malgré nos demandes répétées, 9 questionnaires manquaient toujours à l'appel à la fin juin, moment où nous avons arrêté nos démarches en ce sens. Nous avons donc répertorié, au total, 40 projets de recherche en cours au printemps '86.

. Le questionnaire

Le questionnaire visait donc à cerner différentes caractéristiques des projets de recherche. Divisé en 9 sections, il contenait quelque 50 questions, pour la plupart fermées. La première section était destinée à l'obtention de renseignements généraux relatifs aux responsables des projets et aux équipes de recherche. La seconde avait pour objectif d'établir les caractéristiques prioritaires du projet et la troisième visait à identifier les applications des innovations technologiques prises en considération. La quatrième section concernait la nature des impacts abordés par l'étude. Différentes informations liées aux caractéristiques méthodologiques de la recherche étaient demandées dans la cinquième partie alors que les sixième, septième et huitième sections traitaient respectivement des ressources financières consenties au projet, du calendrier des travaux et de la diffusion envisagée des résultats. Enfin, la dernière partie était constituée de questions ouvertes à propos de divers renseignements complémentaires (objectifs et problématique de l'étude, liste des recherches antérieures du répondant etc.).

Nous voulions donc par ce biais obtenir le maximum d'informations de façon d'une part à caractériser chacun des projets et d'autre part afin de disposer assez rapidement d'un portrait global de l'ensemble des recherches.

Si elle comportait les avantages précédents, l'enquête par questionnaire avait par ailleurs l'inconvénient de rendre trop standards les renseignements recueillis. Ainsi, nous avons pallier à ce problème en complétant les résultats obtenus par une analyse des devis de recherche que la majorité des répondantes et répondants avait accepté de nous faire parvenir en même temps que le questionnaire complété.

. Les limites de l'inventaire

Si nous avons visé l'exhaustivité tout au long de cette démarche d'inventaire, nous sommes par ailleurs bien conscients des difficultés d'atteindre un tel objectif. Nous croyons avoir recensé la majorité des principaux projets en cours au moment où nous avons procédé à l'inventaire, du moins en ce qui concerne la recherche effectuée dans les milieux gouvernementaux, universitaires et syndicaux. Toutefois, il nous faut souligner ici les difficultés que nous avons éprouvées lorsqu'il s'est agi de répertorier les projets en cours dans les entreprises privées. Nous avons obtenu peu d'informations et ce, pour deux raisons principales, croyons-nous. D'une part, la recherche effectuée dans les entreprises privées est très souvent de nature confidentielle et celle portant sur les nouvelles technologies ne semble pas faire exception à cette règle. Il se peut, d'autre part, que le thème précis des impacts socio-économiques des nouvelles technologies soit moins souvent l'objet d'étude dans ce type d'établissement, les entreprises privées laissant le soin, au monde de la recherche gouvernementale, syndicale et universitaire, d'étudier ces répercussions sociales.

Enfin, nous ne pouvons passer sous silence les difficultés que nous avons eues à obtenir des renseignements à propos des recherches effectuées

dans les universités anglophones du Québec. Nous devons souligner que nous n'avons pas reçu de réponse à notre demande écrite de renseignements. De plus, nous n'avons pu par la suite identifier les noms de personnes précises à contacter aptes à nous informer de la situation de la recherche sur l'évaluation sociale des nouvelles technologies dans ces universités. Dans ce contexte, nous n'avons pu vérifier si des projets de recherche susceptibles d'être répertoriés dans le cadre de nos travaux y étaient effectivement réalisés.

Annexe 3

Questionnaire utilisé pour le relevé des projets de recherche en cours

INSTITUT NATIONAL
DE PRODUCTIVITÉ

BUREAU DE COORDINATION
DE LA RECHERCHE

QUESTIONNAIRE

INVENTAIRE DES RECHERCHES

Suite au mandat formulé par le *ministère de l'Enseignement supérieur, de la Science et de la Technologie*, le Bureau de coordination de la recherche a élaboré ce questionnaire destiné à faire l'inventaire des recherches québécoises sur les impacts sociaux des nouvelles technologies sur l'emploi et le travail.

Les renseignements recherchés visent à caractériser les différents projets de recherche relatifs aux incidences des nouvelles technologies sur l'emploi et le travail. Ce questionnaire se divise en neuf parties distinctes.

1. Renseignements généraux
2. Caractéristiques prioritaires du projet de recherche
3. Nouvelles technologies étudiées
4. Nature des impacts analysés
5. Méthodologie de la recherche
6. Ressources financières consenties à la recherche
7. Calendrier des travaux
8. Diffusion des résultats
9. Renseignements complémentaires

Nous vous prions de répondre à l'ensemble de ces questions et nous vous remercions à l'avance de votre collaboration.

ESPACE RÉSERVÉ À LA CODIFICATION

1 2 3

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Titre du projet _____

_____

_____

Chercheur responsable

Nom _____

Titre ou fonction _____ 4

Courant disciplinaire _____ 5

Employeur _____

Adresse _____ Code Postal _____

Numéro de téléphone ( ) _____

Nom de l'organisme pour lequel est effectuée la recherche s'il diffère de l'employeur _____ 6

Autre(s) chercheur(s) impliqué(s) dans le projet de recherche. Précisez leur nom et spécifiez à quel titre (professeur, chargé de recherche, assistant de recherche, étudiant associé) ils font partie de l'équipe de recherche ainsi que le principal courant disciplinaire de leur formation (par ex. : économie, sociologie, science politique, psychologie, informatique, génie, etc.).

Nom	Titre	Discipline	
_____	_____	_____	7
_____	_____	_____	
_____	_____	_____	
_____	_____	_____	
_____	_____	_____	

2. CARACTÉRISTIQUES PRIORITAIRES DU PROJET DE RECHERCHE

2.1 Au plan des données et observations, quel est l'objet prioritaire de votre recherche ?

7 9

_____

_____

_____

_____

_____

2.2 Indiquez si vous étudiez, dans le cadre de votre projet de recherche, l'un ou l'autre des groupes cibles mentionnés ci-dessous

		OUI de façon prioritaire	OUI de façon secondaire	NON
10	Femmes	☐	☐	☐
11	Jeunes travailleurs(euses)	☐	☐	☐
12	Travailleurs(euses) âgé(e)s	☐	☐	☐
13	Travailleurs(euses) non-syndiqué(e)s	☐	☐	☐
14	Travailleurs(euses) syndiqué(e)s	☐	☐	☐
15	Travailleurs(euses) précaires (temps partiel, occasionnel, à domicile...)	☐	☐	☐
16	Autre(s), précisez : _____			

2.3 Est-ce que votre projet de recherche vise à étudier des catégories d'emploi spécifiques ?

☐ Oui

☐ Non

Si oui, parmi les catégories d'emploi suivantes, identifiez par ordre d'importance la/les catégories étudiées prioritairement dans le cadre de votre projet de recherche. (1 étant le plus important)

☐ Ouvrier(e) de production

☐ Ouvrier(e) d'entretien des nouveaux systèmes

☐ Employé(e) de bureau

☐ Technicien(ne)

☐ Professionnel(le), Précisez : _____

_____

_____

☐ Cadre subalterne

☐ Cadre supérieur(e)

☐ Autre(s), précisez : _____

_____

2.4 Est-ce que vous faites une ventilation des données selon le sexe ?

☐ Oui

☐ Non

2.5 **Précisez dans quel(s) groupe(s) ou secteur(s)** d'activités économiques se retrouvent la population et/ou les entreprises que vous étudiez

22 ☐ **Bâtiments et travaux publics**

23 ☐ **Commerce**

24 ☐ **Finances**

25 ☐ **Assurances**

26 ☐ **Affaires immobilières**

27 ☐ **Services socio-culturels, commerciaux, et personnels**

28 ☐ **Transport**

29 ☐ **Communication**

30 ☐ **Administration publique**

31 ☐ **Autres services publics ou para-publics**

Précisez : _____

32 33 ☐ **Secteur manufacturier, précisez :** _____

_____

_____

34 35 ☐ **Secteur primaire, précisez :** _____

_____

_____

36 37 ☐ **Autre(s), précisez :** _____

_____

_____

38 2.6 **Précisez la taille (ou les tailles) des entreprises** ou organisations étudiées

☐ **Petite entreprise** ou organisation (moins de 50 employé(e)s)

☐ **Moyenne entreprise** ou organisation (entre 50 et 250 employé(e)s)

☐ **Grande entreprise** ou organisation (250 employé(e)s et plus)

2.7 Où sont situées les entreprises ou organisations étudiées ?

- ☐ Dans l'ensemble du Québec
- ☐ Une ou des régions, précisez : _____ 39
- ☐ Une ou des localités, précisez : _____

2.8 Est-ce que la population que vous étudiez est majoritairement syndiquée ?

- ☐ Oui 40
- ☐ Non
- ☐ Ne sais pas

3. Nouvelles technologies étudiées

3.1 A l'aide de la classification suivante, identifiez les technologies étudiées prioritairement dans le cadre de votre projet de recherche

PRODUCTIQUE (informatisation de la production)

- ☐ Planification et gestion assistées par ordinateur (PGAO) 41
- ☐ Conception des produits assistée par ordinateur (CAO) 42
- ☐ Fabrication des produits assistée par ordinateur (FAO) 43
  - ☐ Machine-outil à commandes numériques 44
  - ☐ Automate programmable 45
- ☐ Robotique 46
- ☐ Systèmes de contrôle de processus 47
- ☐ Autre(s), précisez : _____ 48

_____

BUREAUTIQUE

- ☐ Traitement de textes 49
- ☐ Courrier électronique 50
- ☐ Archivage et gestion documentaire 51
- ☐ Agenda électronique 52
- ☐ Outils télématiques 53
- ☐ Transferts de fonds électroniques 54
- ☐ Autre(s), précisez : _____ 55

_____

56

AUTRE(s) : Si la technologie étudiée ne figure pas dans la classification précédente ou si elle doit être décrite de façon détaillée, utilisez l'espace ci-dessous.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

3.2 Si vous avez coché plus d'une case à la question précédente, identifiez par ordre d'importance les trois technologies considérées **prioritairement** dans le cadre de votre projet de recherche

57 58 1re technologie considérée _____

59 60 2è technologie considérée _____

61 62 3è technologie considérée _____

3.3 Outre la technologie, quelles sont les principales variables explicatives ou indépendantes que vous retenez dans le cadre de votre projet de recherche ?

63 ☐ L'organisation du travail

64 ☐ Le mode d'implantation des nouvelles technologies

65 ☐ Le type de gestion des ressources humaines

66 ☐ La féminisation des emplois

67 ☐ Le processus de qualification/déqualification

68 ☐ Les relations patronales-ouvrières

69 ☐ Le taux de syndicalisation

70 ☐ Autre(s), précisez : _____

_____

4. NATURE DES IMPACTS ANALYSÉS

Nous avons identifié 7 grandes catégories d'impact :

1. Impacts sur le niveau d'emploi
2. Impacts sur le contenu du travail
3. Impacts sur l'organisation du travail
4. Impacts sur les conditions de travail
5. Impacts sur l'organisation des entreprises
6. Impacts sur la formation des employé(e)s
7. Impacts sur la syndicalisation et l'organisation syndicale

Parmi ces grandes catégories, identifiez **les impacts** sur l'emploi et/ou le travail **analysés** dans votre projet de recherche.

4.1 Les impacts sur le niveau d'emploi sont-ils analysés ? [1]

- ☐ Oui, de façon prioritaire
- ☐ Oui, de façon secondaire
- ☐ Non

Si oui, cochez et précisez les principaux niveaux étudiés, s'il y a lieu

- ☐ En général [2]
- ☐ En regard de l'offre de la main-d'oeuvre [3]
  - ☐ A court terme [4]
  - ☐ A long terme [5]
- ☐ En regard de la demande de main-d'oeuvre de la part des entreprises [6]
  - ☐ A court terme [7]
  - ☐ A long terme [8]
- ☐ Autre(s), précisez : _____ [9]

_____

4.2 **Les impacts sur le contenu du travail sont-ils analysés ?**

10 ☐ Oui, de façon prioritaire

☐ Oui, de façon secondaire

☐ Non

Si oui, cochez et précisez les principaux niveaux étudiés, s'il y a lieu

11 ☐ En général

12 ☐ Contenu de la tâche

13 ☐ Description de nouvelles tâches

14 ☐ Charge physique de travail

15 ☐ Charge mentale de travail

16 ☐ Facultés et capacités mises à contribution (dextérité, force physique, mémoire, vision, ...)

17 ☐ Qualifications requises

18 ☐ Processus de qualification/déqualification

19 ☐ Autre(s), précisez : _____

_____

4.3 **Les impacts sur l'organisation du travail sont-ils analysés ?**

20 ☐ Oui, de façon prioritaire

☐ Oui, de façon secondaire

☐ Non

Si oui, cochez et précisez les principaux niveaux, s'il y a lieu

21 ☐ La structure hiérarchique

22 ☐ Le site du travail (domicile, bureau, ...)

23 ☐ La division du travail (entre travailleur et entre départements)

24 ☐ Le contrôle et l'autonomie

25 ☐ Les statuts d'emploi (permanent/temporaire, occasionnel, à la pige, ...)

26 ☐ Mobilité

27 ☐ Autre(s), précisez : _____

_____

4.4 **Les impacts sur les conditions de travail sont-ils analysés ?** 28

- ☐ Oui, de façon prioritaire
- ☐ Oui, de façon secondaire
- ☐ Non

Si oui, cochez et précisez les principaux niveaux étudiés, s'il y a lieu

- ☐ Durée de travail 29
- ☐ Horaires 30
- ☐ Rémunération 31
- ☐ Santé et sécurité 32
- ☐ Congé de maternité 33
- ☐ Retraite et pré-retraite 34
- ☐ Autre(s), précisez : _____ 35

_____

4.5 **Les impacts sur l'organisation des entreprises sont-ils analysés ?** 36

- ☐ Oui, de façon prioritaire
- ☐ Oui, de façon secondaire
- ☐ Non

Si oui, cochez et précisez les principaux niveaux étudiés, s'il y a lieu

- ☐ Planification des ressources humaines exigées 37
- ☐ Transformation du mode de gestion 38
- ☐ Relations de travail 39
- ☐ Processus organisationnels 40
- ☐ Structure organisationnelle 41
- ☐ Mode d'implantation des nouvelles technologies 42
- ☐ Autre(s), précisez : _____ 43

_____

4.6 Les impacts sur la formation des employé(e)s sont-ils analysés ?

44 ☐ Oui, de façon prioritaire

☐ Oui, de façon secondaire

☐ Non

Si oui, cochez et précisez les principaux niveaux étudiés, s'il y a lieu

45 ☐ Besoins de formation

46 ☐ Activités de formation, de recyclage et de perfectionnement

47 ☐ Dans l'entreprise

48 ☐ Hors de l'entreprise

49 Autre(s), précisez : _____

_____

4.7 Les impacts sur la syndicalisation et l'organisation syndicale sont-ils analysés ?

50 ☐ Oui, de façon prioritaire

☐ Oui, de façon secondaire

☐ Non

Si oui, cochez et précisez, s'il y a lieu, les principaux niveaux étudiés

51 ☐ Taux de syndicalisation

52 ☐ Contenu des clauses des conventions collectives

53 ☐ Accréditation

54 ☐ Autre(s), précisez : _____

_____

4.8 Si vous avez coché la réponse **oui** pour plus d'une catégorie d'impact, identifiez maintenant **par ordre d'importance** les catégories étudiées **prioritairement** dans le cadre de votre projet de recherche (numérotez les catégories suivantes de 1 à 7, 1 étant la catégorie étudiée prenant le plus d'importance).

Les impacts sur le niveau d'emploi _____ ⌊⌋ 55

Les impacts sur le contenu du travail _____ ⌊⌋ 56

Les impacts sur l'organisation de travail _____ ⌊⌋ 57

Les impacts sur les conditions de travail _____

Les impacts sur l'organisation des entreprises _____

Les impacts sur la formation des employé(e)s _____

Les impacts sur la syndicalisation et l'organisation syndicale _____

4.9 Y a-t-il une catégorie d'impact sur l'emploi et le travail que vous étudiez et qui ne serait pas mentionnée ci-dessus, si oui, laquelle ?

_____

_____

_____ ⌊⌋⌋ 58 59

_____

5. MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

5.1 La recherche que vous effectuez est-elle **davantage** de type

☐ Fondamental (destiné à l'avancement du savoir scientifique)

☐ Appliqué (dont les objectifs sont liés à des préoccupations d'intervention pratique) ⌊⌋ 60

☐ Documentaire (davantage centré sur la recension des écrits)

5.2 A quel type d'unité d'observation votre analyse se réfère-t-elle ?

☐ Groupe d'individus

☐ Entreprise ou service à l'intérieur d'une entreprise ⌊⌋ 61

☐ Secteur d'activités économiques dans son ensemble (primaire, secondaire, tertiaire)

☐ Sous-secteur d'activités économiques

5.3 En ce qui concerne la **population** à étudier, vous procédez par

- ☐ **Recensement de l'ensemble de la population étudiée**
- ☐ **Échantillon de la population**
- ☐ **Études de cas**
- ☐ **Autre(s), précisez :** _____

_____

5.4 Identifiez par ordre d'importance les **outils de cueillette de données** que vous utilisez. (1 étant le plus important)

- ☐ **Questionnaire**
- ☐ **Entrevue individuelle**
- ☐ **Entrevue collective**
- ☐ **Observation directe**
- ☐ **Statistiques officielles**
- ☐ **Documents écrits de l'entreprise**
- ☐ **Autre(s), précisez :** _____

_____

5.5 Dans quelle **catégorie** retrouve-t-on **principalement** vos **répondants** ?

- ☐ **Les utilisateurs de nouvelles technologies (c'est-à-dire ceux et celles qui travaillent directement avec les appareils utilisant de nouvelles technologies)**
- ☐ **Les responsables de l'implantation des nouveaux systèmes et/ou de l'encadrement des employé(e)s**
- ☐ **Les deux catégories**

5.6 **Les données** que vous utilisez sont-elles **surtout** :

- ☐ **Qualitatives**
- ☐ **Quantitatives**
- ☐ **Les deux**

6. RESSOURCES FINANCIÈRES CONSENTIES A LA RECHERCHE

(Les données recueillies dans cette partie resteront confidentielles)

6.1 Le financement accordé à cette recherche est-il de provenance

- ☐ Interne
- ☐ Externe
- ☐ Mixte

68

6.2 Le financement externe a-t-il été obtenu par voie de

- ☐ Subvention
- ☐ Contrat

69

6.3 Dans le cas d'un financement externe, précisez la (ou les) source(s) ainsi que le (ou les) montant(s) y correspondant

	Source	Montant
☐	FCAR	_____
☐	CRSH	_____
☐	Gouvernement fédéral	_____
☐	Gouvernement provincial	_____
☐	Entreprise privée	_____
☐	Syndical	_____
☐	Autre(s), précisez : _____	_____

70 71

72

6.4 A quelles fins le financement externe est-il attribué ? (Si vous avez plus d'une source de financement externe, précisez pour chacune des catégories que vous cocherez la source de financement y correspondant.)

- ☐ Travaux de démarrage _____
- ☐ Terrain _____
- ☐ Consultation d'experts _____
- ☐ Analyse de résultats _____
- ☐ Rédaction du rapport de recherche _____
- ☐ Publication du rapport de recherche _____
- ☐ Autre(s), précisez : _____

_____

1
2
3
4
5
6
7

6.5 Quel est le montant total du financement interne ? (S'il y a lieu)

_____

8

6.6 Quelle période de temps (en termes de nombre de mois par exemple) couvre le financement :

9 Interne : _____

10 Externe : _____

(Si vous avez plus d'une source de financement externe, précisez ci-dessous le nombre de mois couverts par chacune de ces sources.)

Source	Nombre de mois
_____	_____
_____	_____
_____	_____

7. CALENDRIER DES TRAVAUX

11 ☐ Projet réalisé

☐ Projet en cours

13 14 15 Date du début des travaux : _____

17 18 19 Date de la fin des travaux : _____
(Indiquez la date prévue si le projet est en cours)

Précisez l'état d'avancement des travaux (i.e. : cueillette des données, ..., rédaction du rapport)

20 _____

_____

_____

8. DIFFUSION DES RÉSULTATS

8.1 Les résultats obtenus dans le cadre de cette recherche sont-ils (ou seront-ils) confidentiels ?

31 ☐ Oui

☐ Non

8.2 Sous quelle forme les résultats obtenus dans le cadre de cette recherche seront-ils consignés ?

22 ☐ Synthèse de travaux

23 ☐ Monographie

24 ☐ Étude de cas

25 ☐ Étude bibliographique

26 ☐ Autre(s), précisez : _____

_____

8.3 Sous quelle forme ces mêmes résultats seront-ils diffusés ? (S'il y a lieu)

- ☐ Rapport de recherche
- ☐ Brochure de sensibilisation
- ☐ Article de revues
- ☐ Bulletin d'information
- ☐ Thèse ou mémoire
- ☐ Livre
- ☐ Autre(s), précisez : _____

_____

8.4 A quelle date ces résultats seront-ils (ou ont-ils été rendus) disponibles ? _____

8.5 S'ils ont déjà donné lieu à une (des) publication(s), indiquez-la (les)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

8.6 Lequel des publics suivants est le plus susceptible d'être intéressé par les résultats de vos travaux ? (Indiquez l'ordre d'importance, s'il y a lieu, avec 1 étant le plus important)

- ☐ Chercheurs
- ☐ Enseignants
- ☐ Entreprises
- ☐ Syndicats
- ☐ Organismes gouvernementaux
- ☐ Groupes ou associations, précisez : _____
- ☐ Autre(s), précisez : _____

_____

9. RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

9.1 A partir de votre expérience dans le domaine des impacts des nouvelles technologies sur le travail et l'emploi,

A) Indiquez les **principaux obstacles** généralement rencontrés par les chercheurs. (Définition de l'objet, élaboration de la méthodologie, cueillette d'informations, etc...)

B) Identifiez les **principales lacunes** que vous constatez au niveau du champ de recherche dans son ensemble

9.2 Y a-t-il des chercheurs, entreprises ou organismes auprès desquels vous nous conseilleriez de compléter cet inventaire des recherches sur les impacts sociaux des nouvelles technologies par rapport au travail et/ou l'emploi ?

9.3 Pourriez-vous joindre à ce questionnaire une liste des publications (ou encore un exemplaire de ces dernières) que vous avez déjà réalisées en rapport à l'étude des impacts socio-économiques des nouvelles technologies.

9.4 Si vous ne pouvez pas nous fournir le devis ou projet de votre recherche (tel que demandé dans la lettre accompagnant ce questionnaire) pourriez-vous décrire ici vos objectifs, votre problématique ainsi que vos principales hypothèses de travail.

Signature

Date

Merci de votre collaboration!

Prière de retourner le questionnaire
à l'adresse suivante :

Bureau de coordination de la recherche
Institut National de Productivité
1259, rue Berri
Bureau 400
Montréal (Québec)
H2L 4C7

ANNEXE 4

PRESENTATION STATISTIQUE

DES RESULTATS DE L'INVENTAIRE

(Tableaux des distributions de fréquence)

Tableau 1: Titre ou fonction du chercheur responsable

Titre ou fonction	
Directeur service de recherche	4
Professeur	21
Chercheur / agent de recherche	4
Consultant	4
Conseiller syndical à la recherche	4
Etudiant	1
Autre: Conseiller pédagogique	2
Sans réponse	0
Nombre total de répondants	40

Tableau 2: Discipline du chercheur responsable

Discipline	
Communications	1
Economique	7
Sociologie	13
Relations industrielles / relations de travail	2
Sc. Politique	3
Sc. santé médecine sociale	1
Administration / Gestion	8
Autres (Psychologie / histoire)	2
Sans réponse	3
Nombre total de répondants	40

Tableau 3: Nom de l'employeur ou de l'organisme pour lequel est effectuée la recherche

Employeur ou organisme responsable	
Gouvernement	6
Université	16
Collège	2
Syndicat	10
Institut de recherche	2
Association professionnelle	1
Entreprise	1
Ne s'applique pas	2
Sans réponse	0
Nombre total de répondants	40

Tableau 4: Autres chercheurs impliqués dans la recherche (nombre)

Autres chercheurs impliqués	
Un	8
Deux	5
Trois	3
Quatre	7
Cinq et plus	9
Aucun	6
Sans réponse	2
Nombre total de répondants	40

Tableau 5: Indiquez si vous étudiez, l'un ou l'autre des groupes cibles mentionnés ci-dessous

Groupes cibles	OUI PRIORITAIRE	OUI SECONDAIRE	NON	SR	TOTAL
Femmes	10	12	17	1	40
Jeunes travailleurs(euses)	1	14	24	1	40
Travailleurs(euses) âgé(e)s	3	10	26	1	40
Travailleurs(euses) non syndiqué(e)s	6	9	24	1	40
Travailleurs(euses) syndiqué(e)s	17	10	12	1	40
Travailleurs(euses) précaires	4	10	24	2	40
Autre groupes cibles	3		--	37	40

Tableau 6: Est-ce que votre projet de recherche vise à étudier des catégories d'emploi spécifiques?

Catégories d'emploi spécifiques

Oui	34
Non	6
Sans réponse	0
Nombre total de répondants	40

Si oui, parmi les catégories d'emploi suivantes, identifiez les catégories étudiées prioritairement dans le cadre de votre projet de recherche

Principales catégories d'emploi

	1er choix	2e choix	3e choix
Ouvrier de production et d'entretien N.S.	10	1	1
Employé de bureau	10	4	0
Technicien	3	9	2
Professionnel	9	3	3
Cadre subalterne	0	6	1
Cadre supérieur	0	2	3
Autre	2	0	0
Toutes cochées sans ordre d'importance	1	0	0
Ne s'applique pas	4	14	29
Sans réponse	1	1	1
Nombre total de répondants	40	40	40

Tableau 7: Est-ce que vous faites une ventilation des données selon le sexe ?

Ventilation selon le sexe

Oui	20
Non	19
Ne s'applique pas	1
Sans réponse	0
Nombre total de répondants	40

Tableau 8: Précisez dans quel(s) groupe(s) ou secteur(s) d'activité économique se trouvent la population et/ou les entreprises que vous étudiez

Secteurs d'activité économique (tertiaire)	OUI	NON	NON PRECISE	TOTAL
Bâtiments et travaux publics	3	37	0	40
Commerce	8	32	0	40
Finances	9	31	0	40
Assurances	7	33	0	40
Affaires immobilières	3	37	0	40
Service socio-culturels/comm. et pers.	7	33	0	40
Transport	4	36	0	40
Communication	9	31	0	40
Administration publique	10	30	0	40
Autres services publics ou para-publics: - Santé	4	36	0	40
- Education	5	35	0	40
- Utilité publique	1	39	0	40
	0	38	2	40

Tableau 8: (suite) Précisez dans quel(s) groupe(s) ou secteur(s) d'activité économique se trouvent la population et/ou les entreprises que vous étudiez

Secteurs d'activité économique (manufacturier)	OUI	NON	NON PRECISE	TOTAL
Industrie des aliments et boissons	3	35	2	40
Industrie du tabac	1	37	2	40
Industrie du caoutchouc et matières plastiques	1	37	2	40
Industrie du cuir	1	37	2	40
Industrie du textile	4	34	2	40
Bonneterie	1	37	2	40
Industrie de l'habillement	2	36	2	40
Industrie du bois	6	32	2	40
Industrie du meuble et articles d'ameublement	4	34	2	40
Industrie du papier et activités annexes	4	34	2	40
Imprimerie, édition et activités annexes	3	35	2	40
Première transformation des métaux	4	34	2	40
Fabrication de produits en métal	3	35	2	40
Fabrication de machines	4	34	2	40
Fabrication d'équipement de transport	6	32	2	40
Fabrication de produits électriques et électroniques	3	35	2	40
Fab. de produits minéraux non métalliques	1	37	2	40
Fab. de produits du pétrole et du charbon	1	37	2	40
Industrie chimique	2	36	2	40
Industrie manufacturières diverses	0	38	2	40

Secteurs d'activité économique (primaire)	OUI	NON	NON PRECISE	TOTAL
Agriculture	3	36	1	40
Forêts	4	35	1	40
Chasse et Pêche	0	39	1	40
Mines	2	37	1	40

Tableau 9: Précisez la taille (ou les tailles) des entreprises ou organisations étudiées

Taille de l'entreprise	
Petite	4
Moyenne	7
Grande	11
P et M	2
P et G	0
M et G	4
Toutes	11
Sans réponse	0
Ne s'applique pas	1
Nombre total de répondants	40

Tableau 10: Où sont situées les entreprises ou organisations étudiées?

Lieu des entreprises	
Province	17
Régions	7
Montréal	9
Québec	3
Autres villes	2
Petites localités	0
Dans l'ensemble du Canada	2
Sans réponse	0
Nombre total de répondants	40

Tableau 11: Est-ce que la population que vous étudiez est majoritairement syndiquée?

Oui	27
Non	8
Ne sais pas	4
Sans réponse	1
Nombre total de répondants	40

Tableau 12: Identifiez les technologies étudiées prioritairement dans le cadre de votre projet de recherche

Nouvelles technologies étudiées

Productique	OUI	NON	S.R.	TOTAL
PGAO	10	29	1	40
CAO	6	33	1	40
FAO	14	25	1	40
MOCN	13	26	1	40
Aut. Programmable	10	29	1	40
Robotique	10	29	1	40
Syst. contrôle de processus	9	30	1	40
Autres: Centre d'usinage	1	--	39	40

Bureautique	OUI	NON	S.R.	TOTAL
Traitement de textes	18	21	1	40
Courrier électronique	8	31	1	40
Archivage et gestion documentaire	13	26	1	40
Agenda électronique	6	33	1	40
Outils télématiques	11	28	1	40
Transferts de fonds électroniques	4	35	1	40
Autres: Saisie de données	3	--		
Logiciel et didacticiel	5	--		
Support à la gestion	1	--		
Pagination et mise en page électronique	1	--	29	40
Conférence électronique	1	--		

Autres technologies étudiées

Diagnostic et/ou analyse (A-O)	1
Enseignement (A-O)	2
Base de données	1
Techno. des nouveaux matériaux	1
Système d'aide à la décision	1
Sans réponse	34
Total	40

Tableau 13: Identifiez les trois technologies considérées prioritairement dans le cadre de votre projet de recherche (par ordre d'importance)

Principales technologies	1er choix	2e choix	3e choix
Productique			
PGAO	4	0	0
CAO	1	0	2
FAO	0	6	0
MOCN	2	1	0
Auto-prog.	1	0	1
Robotique	3	1	1
Syst. cont. de processus	2	2	0
Centre d'usinage	0	0	0
Bureautique			
Traitement de textes	4	8	1
Courrier	0	1	1
Archive	2	2	3
Agenda	1	0	0
Outils télé	0	1	3
Trans. de fond	0	0	2
Saisie de données	2	2	0
Logiciel ou didacticiel	2	0	0
Support à la gestion	1	1	1
Diag. ou analyse ass. ordn.	1	0	1
Enseignement ass. ordn.	2	0	0
Conférence électronique	1	0	0
Techno. des nouveaux matériaux	0	0	0
Toutes les technos.	3	1	1
Sans réponse	8	14	23
Nombre total de répondants	40	40	40

Tableau 14: Outre la technologie, quelles sont les principales variables explicatives ou indépendantes que vous retenez dans le cadre de votre projet de recherche?

Principales variables explicatives	OUI	NON	S.R.	TOTAL
L'organisation du travail	32	7	1	40
Le mode d'implantation	27	12	1	40
Le type de gestion ress. hum.	21	18	1	40
La féminisation des emplois	4	35	1	40
Processus qual./déqual.	19	20	1	40
Relations patronales-ouvrières	18	21	1	40
Le taux de syndicalisation	5	34	1	40

Autres variables explicatives	Nombre de projets
Degré de satisfaction des utilisateurs	1
Transformation des prog. d'enseignement	1
Age et niveau de scolarité	2
Création d'une nouvelle profession	1
Contexte social, organisationnel et physique	1
Evolution des industries en elle-même	1
La communication/serv. à la clientèle...	1
Pertes d'emploi, sécurité au trav./formation	1
Sans réponse	31
Total	40

Tableau 15: Parmi les catégories d'impacts suivantes, indiquez le niveau d'analyse que vous octroyez à chacun

Grandes catégories des impacts analysés	OUI PRIORITAIRE	OUI SECONDAIRE	NON	TOTAL
Niveau d'emploi	12	10	18	40
Contenu du travail	27	11	2	40
Organisation du travail	23	13	4	40
Condition de travail	17	18	5	40
Organisation des entreprises	17	15	8	40
Formation des employés	20	14	6	40
Syndicalisation	6	9	25	40

Tableau 16: Les impacts sur le niveau d'emploi sont-ils analysés?

Oui de façon prioritaire	12
Oui de façon secondaire	10
Non	18
Total	40

Précisez les principaux niveaux étudiés

Impacts sur le niveau d'emploi	OUI PRIO.	OUI SEC.	NON	N.S.P.	S.R.	TOTAL
En général	9	4	8	18	1	40
Offre de main-d'oeuvre	3	0	18	18	1	40
court terme	2	0	19	18	1	40
long terme	1	0	20	18	1	40
Demande de main-d'oeuvre	9	5	7	18	1	40
court terme	7	3	11	18	1	40
long terme	6	2	13	18	1	40

Tableau 17: Les impacts sur le contenu du travail sont-ils analysés?

Oui de façon prioritaire	27
Oui de façon secondaire	11
Non	2
Total	40

Précisez les principaux niveaux étudiés

Impacts sur le contenu du travail	OUI PRIO.	OUI SEC.	NON	N.S.P.	S.R.	TOTAL
Général	10	5	23	2	0	40
Contenu de la tâche	21	4	13	2	0	40
Description de nouvelles tâches	16	4	18	2	0	40
Charge physique	9	3	26	2	0	40
Charge mentale	14	3	21	2	0	40
Facultés et capacités	10	2	26	2	0	40
Qualifications requises	17	6	15	2	0	40
Processus qual./déqualification	14	4	20	2	0	40

Tableau 18: Les impacts sur l'organisation du travail sont-ils analysés?

Oui de façon prioritaire	23
Oui de façon secondaire	13
Non	4
Total	40

Précisez les principaux niveaux étudiés

Impacts sur l'organisation du travail

	OUI PRIO.	OUI SEC.	NON	N.S.P.	S.R.	TOTAL
La structure hiérarchique	13	2	21	4	0	40
Le site du travail	11	2	23	4	0	40
La division du travail	19	9	8	4	0	40
Le contrôle et l'autonomie	22	9	5	4	0	40
Les statuts d'emploi	13	4	19	4	0	40
La mobilité	13	6	17	4	0	40
Autres: L'organisation en pool vs. décentralisation	1		—	-	39	40

Tableau 19: Les impacts sur les conditions de travail sont-ils analysés?

Oui de façon prioritaire	17
Oui de façon secondaire	18
Non	5
Total	40

Précisez les principaux niveaux étudiés

Impacts sur les conditions de travail

	OUI PRIO.	OUI SEC.	NON	N.S.P.	S.R.	TOTAL
Durée du travail	12	9	14	5	0	40
Horaire	12	11	12	5	0	40
Rémunération	8	8	19	5	0	40
Santé et Sécurité	14	8	13	5	0	40
Congé de maternité	2	2	31	5	0	40
Retraite - pré-retraite	4	2	29	5	0	40

Tableau 20: Les impacts sur l'organisation des entreprises sont-ils analysés?

Oui de façon prioritaire	17
Oui de façon secondaire	15
Non	8
Total	40

Précisez les principaux niveaux étudiés

Impacts sur l'organisation des entreprises	OUI PRIO.	OUI SEC.	NON	N.S.P.	S.R.	TOTAL
Planification des R.H.	8	5	18	8	1	40
Mode de gestion	12	4	15	8	1	40
Relations de travail	8	7	16	8	1	40
Processus organisa.	13	6	12	8	1	40
Structure organisa.	9	3	19	8	1	40
Mode d'implantation	15	11	5	8	1	40

Tableau 21: Les impacts sur la formation des employés sont-ils analysés?

Oui de façon prioritaire	20
Oui de façon secondaire	14
Non	6
Total	40

Préciser les principaux niveaux étudiés

Impacts sur la formation des employés	OUI PRIO.	OUI SEC.	NON	N.S.P.	S.R.	TOTAL
Besoins de formation	19	7	7	6	1	40
Activités de formation	18	12	3	6	1	40
Dans l'entreprise	17	11	5	6	1	40
Hors de l'entreprise	15	2	16	6	1	40

Tableau 22: Les impacts sur la syndicalisaton et l'organisation syndicale sont-ils analysés?

Oui de façon prioritaire	6
Oui de façon secondaire	9
Non	25
Total	40

Précisez les principaux niveaux étudiés

Impacts sur la syndicalisation

	OUI PRIO.	OUI SEC.	NON	N.S.P.	S.R.	TOTAL
Taux de syndicalisation	3	2	10	25	0	40
Contenu des clauses	5	7	3	25	0	40
Accréditation	0	1	14	25	0	40
Autres: Toutes revendications syndicales	2		--	--	38	40

Tableau 23: Identifiez les catégories étudiées prioritairement dans le cadre de votre projet de recherche (par ordre d'importance)

Catégories d'impacts	1er choix	2e choix	3e choix
Sur le niveau d'emploi	9	1	0
Sur le contenu du travail	12	9	8
Sur l'organisation du travail	8	12	6
Sur les conditions du travail	5	5	10
Sur l'organisation des entreprises	4	5	2
Sur la formation des employés	1	6	9
Sur la syndicalisation	0	0	1
Toutes aussi importantes	1	1	1
Ne s'applique pas	0	1	2
Sans réponse	0	0	1
Total	40	40	40

Tableau 24: La recherche que vous effectuez est de type

Type de recherche	
Fondamental	8
Appliqué	25
Documentaire	0
Fondamental et appliqué	5
Appliqué et documentaire	2
Sans réponse	0
Total	40

Tableau 25: Type d'unité d'observation de votre analyse

Unités d'observation	
Groupes d'individus	15
Entreprise ou service	16
Secteur d'activité économique	1
Sous-secteur d'activité économique	8
Sans réponse	0
Total	40

Tableau 26: En ce qui concerne la population à étudier, vous procédez par:

Détermination de la population	
Recensement de l'ensemble de la population	6
Echantillon de la population	13
Etude de cas	17
Echantillon et étude de cas	1
Recensement et étude de cas	1
Autres	1
Sans réponse	1
Total	40

Tableau 27: Identifiez les outils de cueillette de données que vous utilisez (par ordre d'importance)

Outils de cueillette	1er choix	2e choix	3e choix
Questionnaire	12	6	4
Entrevue individuelle	15	10	4
Entrevue collective	4	3	3
Observation directe	5	10	5
Statistique officielle	2	4	2
Documents écrits de l'entreprise	1	1	7
Autres	1	0	2
Ne s'applique pas	0	5	12
Sans réponse	0	1	1
Total	40	40	40

Tableau 28: Dans quelle catégorie retrouve-t-on principalement vos répondants?

Catégories	
Les utilisateurs	17
Les responsables de l'implantation	5
Les deux catégories	18
Sans réponse	0
Total	40

Tableau 29: Les données utilisées sont surtout:

Types de données	
Qualitatives	10
Quantitatives	8
Les deux	22
Sans réponse	0
Total	40

Tableau 30: Provenance du financement accordé à cette recherche

Provenance du financement	
Interne	10
Externe	9
Mixte	18
Ne s'applique pas	3
Sans réponse	0
Total	40

Tableau 31: Provenance du financement externe

Provenance du financement externe	
Subvention	23
Contrat	4
Ne s'applique pas	13
Sans réponse	0
Total	40

Tableau 32: Sources des financements externe et interne

Source du financement externe	
F.C.A.R.	3
C.R.S.H.	3
Gouv. Fédéral (Travail-Canada)	9
Gouv. Provincial	6
Institut de recherche	1
F.C.A.R. et C.R.S.H.	1
Gouv. Fédéral et Gouv. Provincial	2
Gouv. Fédéral et C.R.S.H.	2
Ne s'applique pas	13
Sans réponse	0
Total	40

Source du financement interne	
Université	13
Collège	2
Syndicat	8
Organisme gouvernemental et para-gouvernemental	3
Institut de recherche	1
Entreprise privée	1
Ne s'applique pas	12
Sans réponse	0
Total	40

Tableau 33: Montant du financement externe

Montant externe	
$5 000 et moins	0
$5 001 à $10 000	1
$10 001 à $25 000	3
$25 001 à $50 000	7
$50 001 à $75 000	4
$75 001 à $100 000	4
$100 001 et plus	6
O/Ne s'applique pas	13
Sans réponse	2
Total	40

Tableau 34: Fin d'attribution du financement externe

Fin d'attribution	OUI	NON	N.S.P.	S.R.	TOTAL
Travaux de démarrage	15	11	13	1	40
Terrain	22	4	13	1	40
Consultation d'experts	11	15	13	1	40
Analyse des résultats	20	6	13	1	40
Rédaction du rapport	21	5	13	1	40
Publication du rapport	11	15	13	1	40

Tableau 35: Montant total du financement interne

Montant interne	
$5 000 et moins	2
$5 001 à $10 000	6
$10 001 à $25 000	4
$25 001 à $50 000	4
$50 001 à $75 000	2
$75 001 à $100 000	0
$100 001 et plus	2
O/Ne s'applique pas	12
Sans réponse	8
Total	40

Tableau 36: Nombre de mois couvert par le financement interne et par le financement externe

Période de mois	Interne	Externe
Moins de 3 mois	0	0
De 3 à 5 mois	0	0
De 6 à 8 mois	4	2
De 9 à 11 mois	3	3
De 12 à 23 mois	9	9
De 24 à 35 mois	3	5
36 mois et plus	5	8
O/Ne s'applique pas	12	13
Sans réponse	4	0
Total	40	40

Tableau 37: Dates de début et de fin des travaux

Année	Début des travaux	Fin des travaux
1981	1	--
1982	0	--
1983	5	--
1984	6	--
1985	15	--
1986	11	13
1987	--	18
1988	--	3
1989	--	3
Sans réponse	2	3
Total	40	40

Tableau 38 : Etat de l'avancement des travaux

Etapes	
Définition de l'objet	2
Elaboration des hypothèses	0
Elaboration de la méthodologie	1
Cueillette des données	17
Compilation des résultats	3
Analyse des résultats	4
Rédaction du rapport	3
Autres	3
Sans réponse	7
Total	40

Tableau 39 : Confidentialité des résultats

Confidentiels	2
Non confidentiels	38
Sans réponse	0
Total	40

Tableau 40: Consignation des résultats

Consignation	OUI	NON	S.R.	TOTAL
Synthèse des travaux	29	11	0	40
Monographie	11	29	0	40
Etude de cas	12	28	0	40
Etude bibliographique	4	36	0	40
Autres: Rapport analytique	2			
Documents audio-visuel	1			
Etude exploratoire	1			

Tableau 41: Diffusion des résultats

Diffusion	OUI	NON	S.R.	TOTAL
Rapport de recherche	31	9	0	40
Brochure de sensibilisation	8	32	0	40
Article de revue	26	14	0	40
Bulletin d'information	6	34	0	40
Thèse ou mémoire	11	29	0	40
Livre	5	35	0	40

Tableau 42 : Publics intéressés par les résultats (par ordre d'importance)

Publics intéressés	1er choix	2e choix	3e choix
Chercheurs	10	6	7
Enseignants	2	6	2
Entreprises	5	4	4
Syndicats	11	6	3
Organismes gouvernementaux	5	6	9
Groupes ou associations	1	3	3
Ne s'applique pas	0	3	4
Sans réponse	6	6	8
Total	40	40	40

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Enseignement supérieur
et de la Science

878-0071
1550-0024